

①. Chemical Cosmetology

1. สาเหตุของ "ผิวเสีย" ▶ แสงแดด, อายุ, ความเครียด, อาหาร

▶ เซลล์ผิวไหม้ (Sensitive ต่อ แดด) → เซลล์ผิวที่อ่อนแอในที่มีไขมัน เบื่อ มากกว่าปกติ Ex. กระ, ฝ้า

▶ ฝ้า (Melasma) มีสาเหตุจาก เกิด ฝ้า มาก เพราะ: เมลานินน้อย แต่ โดส กับ ยา นานพอ

▶ การสูญเสีย 1. hyaluronic acid, glycosaminoglycan ที่ทำให้ผิวชุ่มชื้น

2. ทำให้การไหลเวียนของ Capillary blood flow

ซึ่ง การเกิด Wrinkling (ริ้วรอย)

▶ แสงแดด ผลิต collagen ← fibroblast

ผลิต melanin

Alcohol ทำให้ผิวเสียเหมือนกับ Wrinkling (ริ้วรอย)

UV ๓: คุณสมบัติการสะท้อน reflection และ Strength

▶ แสงแดดสร้าง เมลานิน

▶ Skin Cancer

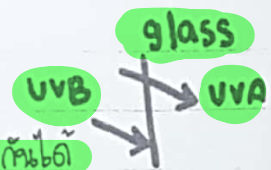
▶ Cataracts (ต้อกระจก)

▶ ระบบประสาทสัมผัสเสื่อม

UVA เกิด wrinkles & aging

UVE แสง UVB x 1000 ผิวไหม้, สร้าง Vitamin D ← glass กันได้

UVC โดส Ozone ถูกดูดซับแล้ว



SunSCREEN

Physical • อนุภาคนาโน (titanium dioxide) (ดีสุด) กระ: ง่าย + สะดวก UV

Chemical • absorbs UV

PABA (ดีสุด) ▶ ดูด UVB ▶ ละลาย ethanol ▶ 60% ปล่อยออก ▶ กันไม่ได้

** Benzophenones ดูด UVA & UVB ↑ ใกล้เคียงกัน drug/chemical-induced photosensitivity rxn.

ซึ่ง/ที่ photosensitivity rxns. ← ที่ PABA กันไม่ได้

Cinnamates, Salicylates ไม่ดี ใกล้เคียงกันแต่ราคาถูก ใกล้เคียงกัน 2 อย่าง

(การฟื้นฟูผิวและอื่นๆ)

NO.

DATE

Retinoid สร้าง Collagen, อนุพันธ์ของ V. A
Lasers [✓] Ablative vaporize ผิวชั้นบน, ลดริ้วรอย

Nonablative - IPL กระตุ้นการสร้าง Collagen

LED กระตุ้นการสร้างผิวใหม่ / อันที่จริงกระตุ้น

Chemical Peels (ลอกผิว) • 95% กรดผลไม้

• กระด่ำๆ (มีรอยแดง)

• Lunchtime peels รักษาผิวจากผิว

Dermabrasion (กรอผิว) ใช้ Rotating metal brush ค.เร็วสูง 101 ชั้นบน ออก

Fillers เพิ่ม collagen อยู่ใต้ผิวหนัง เมื่อเสียบางอย่าง

Botox paralyzes กล้ามเนื้อชั่วคราว ผิวเรียบ

กำจัด frown lines ชะลอการปล่อย acetylcholine (สารเคมีที่ทำให้กล้ามเนื้อหดตัว)

อยู่ได้ 4 เดือน

(ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร) อยู่ในรูปแบบอื่นๆที่ไม่ใช่อาหาร ▶ เสริมสุขภาพ

(กรดตัว)

** L-Glutathione (กรดอะมิโน + ไกลซีน + กลูตาเมต)

▶ ช่วย "โคโรซิชั่น" กระตุ้น ฟีโนเมลาไทน์ (สีผิวขาวชมพู)

▶ ต้านอนุมูลอิสระ

** BCAAs (Body สำหรับใช้ไม่ได้) ▶ สร้างกล้ามเนื้อ ส่งเสริมโปรตีน ส่งเสริมฮอร์โมน

* L-Glutamine ▶ ส่งเสริมโปรตีน

▶ ช่วย Body

▶ กระตุ้น Growth Hormone

▶ Lv. up ระบบภูมิคุ้มกัน Power. ส่งเสริม

* * Tomato Extract 1% Have ^{www} ไลโคปีน ▶ ป้องกัน UV ▶ เพิ่มการไหลเวียนเลือด

Betacarotene ▶ ลดความเสี่ยงของโรคจากอนุมูลอิสระ

▶ กระตุ้น ฟีโนเมลาไทน์ ลดริ้วรอย

Grape Seed Extract ▶ ต้านอนุมูลอิสระ ▶ ช่วยกระตุ้นการสร้างเมลานิน (ไม่เกิด กระ: ผ่า ความหมอง)

▶ เพิ่มความชุ่มชื้น → คอลลาเจน + อีลาสติน ← ผิวนุ่ม

Alpha Lipoic Acid ▶ เพิ่มกลูตา ▶ ต้านอนุมูลอิสระ ▶ ช่วยลดริ้วรอย ▶ แผลเป็นหายง่าย

Curcumin Extract

Soy Protein Iso late

Alfalfa Extract

Acerola Cherry

(ขมิ้น) ▶ ลดการอักเสบ

(โปรตีนถั่วเหลือง)

(ไฟโต-เอสโตรเจน)

(ไฟโตนิวเทรเจน)

ผิวจากสารเคมี

▶ ช่วยลดริ้วรอย

▶ ลดริ้ว

▶ ต้านอนุมูลอิสระ

Double A 2

Vitamins

วิตามินละลายในไขมัน ▶ A, D, E, K

(พบออกในไขมัน ถ้ากินเกินจะสะสม)

A ▶ ~~ขี้เหล็ก~~ ▶ ตับ, ไข่แดง, น้ำมันตับปลา

B1 ▶ ปลายข้าว, เนื้อสัตว์ ▶ ^{Triglyceride} ไขมัน, เครื่องดื่ม

B3 ▶ ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

B5 ▶ สัตว์ปีก, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

B6 ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

B12 ▶ สัตว์ปีก, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

C ▶ สัตว์ปีก, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

D ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

E ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

H ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

K ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

M ▶ สัตว์ปีก, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

วิตามิน ▶ สัตว์ปีก, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

* วิตามิน ▶ สัตว์ปีก, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

CLA ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

วิตามิน ▶ สัตว์ปีก, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

วิตามิน ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

วิตามิน ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

วิตามิน ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

วิตามิน ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

วิตามิน ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

วิตามิน ** สัตว์ปีก

วิตามิน ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

วิตามิน ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

วิตามิน ▶ ปลา, ไข่แดง, เนื้อสัตว์ ▶ ไขมัน, เครื่องดื่ม

พลาสติกและพอลิเมอร์

NO.

DATE: / /

พอลิเมอร์ เกิดจาก การเชื่อมต่อกันของหน่วยย่อย ของ "โมโนเมอร์"

→ Homopolymer
(มีหน่วยโมโนเมอร์เดียว)

→ Copolymer
(มากกว่า 1 ตัว)

■ Cross link

(เกินพันธะโควาเลนต์)

▶ แข็งแรงทนทาน

▶ แข็งแรงมาก ◀ เสียความยืดหยุ่น

* Elastomer

▶ ยืดหยุ่นสูง เปลี่ยนรูปร่างได้ ▶ กลับสู่สภาพเดิมได้

* Thermoplastic

▶ ใช้ความร้อนขึ้นรูป

* Thermosetting

▶ ใช้ความร้อนในเครื่องแรก แล้วจึงขึ้นแบบทนทาน

$(CH_2-CH_2)_n$ polymer จะแข็งแรงแรงมากขึ้น

* ปฏิบัติการวิเคราะห์

▶ เปรียบเทียบ อันตรายของพลาสติก

ทำการ Crosslink ทดสอบ:

การปรับปรุงคุณสมบัติ ▶ นำพลาสติกมาใส่ในน้ำร้อน = พอลิเมอร์ละลาย Copolymer

▶ เติมน้ำ สารเติมแต่ง หรือ Additives = ควบคุม การขยายตัว

* การวิเคราะห์โครงสร้างพอลิเมอร์

▶ เติมน้ำ สารเติมแต่ง

* การสังเคราะห์พอลิเมอร์แบบลูกโซ่ โมโนเมอร์จาก 1 → 2 → 3 เกิดพันธะโควาเลนต์ อนุกรมการเกิด

การสังเคราะห์พอลิเมอร์แบบควบแน่น โมโนเมอร์จาก 1 หน่วย = พอลิเมอร์ + สารประกอบเล็ก

▶ เกิดซ้ำ

พอลิเอทิลีน แบ่งเป็น 2 ประเภท

* LDPE หนาแน่นต่ำ ยืดหยุ่น "ถุงพลาสติก"

(PP)

HDPE หนาแน่นสูง "ถังพลาสติก"

* พอลิโพรพิลีน

มีความแข็งแรง

Ly.up ของ HDPE "พลาสติกทนความร้อน"

* พอลิไอโซบิวทิลีน

คล้ายยาง

Isobutylene

เกิดซ้ำ

การเกิด "ยางสังเคราะห์"

(ยางเทียม)

* พอลิไวนิลคลอไรด์

PP Ly.up "ท่อพลาสติก"

* พลาสติก

แข็งแรงทนทาน ใช้สำหรับทำสิ่งต่างๆ

สโตนีโพล (PS) ใช้ทำถ้วย

เกิดซ้ำ

ใช้ทำถ้วยพลาสติก

Double A

บรรยากาศ (Atmosphere) } $N_2 > O_2 > Ar > CO_2$

ชั้นบรรยากาศ

- โทรโพสเฟียร์ : 0-12 กม. สัมผัสอากาศ ส่วน → หนาว
- สตราโตสเฟียร์ : มีโอโซน ไม่เสถียร หนาว → ร้อน
- มีโซสเฟียร์ : no โอโซน หนาว → หนาวมาก
- เทอร์โมสเฟียร์ : หนาว → ร้อนจัดมาก มีไอออน "แสงเหนือ"
- เอกโซสเฟียร์ : ไม่มีบรรยากาศ ลอยตัวนอกโลก ไม่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่

} homosphere

มลพิษทางอากาศ

- : green house effect
 - ▶ CO เพิ่มขึ้นตามธรรมชาติ
 - ▶ SO₂ ขาดออกซิเจนเกิดกรดซัลฟูริก
- : ศึกษาก่อนพบมลพิษทางอากาศ → ฝุ่น, ควัน, ฝนกรด ▶ ปัญหามหาสมุทร
- : การแผ่รังสี UV
- : ฝนกรด
- : การเพิ่มของ O₃
- : การเพิ่มของ NO_x → ฝนกรด ควันพิษประกอบ photochemical smog

อากาศสกปรกขึ้น ทำให้มองเห็นไม่ชัด

Smog : ▶ ลมหนาวพัดปกคลุมเมือง กรุงเทพฯ เมื่อฤดูหนาว
 ▶ ลมร้อนพัดปกคลุมเมือง กรุงเทพฯ เมื่อฤดูร้อน Thermal Inversion. ☀

การควบคุมมลพิษทางอากาศ

- เครื่องปรับอากาศ ใช้โซลาร์ : เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้า
- " ฝักรั้ว : ปลูกต้นไม้ให้ร่มเงา
- " ไฟฟ้าสถิตย์ : ควบคุมการใช้ไฟฟ้า
- " ฝักรั้ว : ปลูกต้นไม้

ปลาร้าเค็ม : ใช้น้ำเค็มในการทำปลาเค็ม
 ควันพิษจากโรงงาน : ปล่อยควันพิษสู่ชั้นบรรยากาศ
 ควันพิษจากยานพาหนะ : ปล่อยควันพิษสู่ชั้นบรรยากาศ

มาตรฐานอากาศ

1. มลพิษในอากาศ O₂ มีค่าเฉลี่ย 20.9% หรือ 209 ppm
2. bacteria ทำให้น้ำเน่าเสีย ≤ 500 โคโลนิ/100 ml → ใช้ O₂, CO₂, NH₃, H₂S, PH₃

การปนเปื้อนในน้ำ

การปนเปื้อนในดิน

การปนเปื้อนในอากาศ

DO ปริมาณ O₂ ในน้ำ [25°C DO = 8 ppm]

2. bacteria ทำให้น้ำเน่าเสีย ≤ 500 โคโลนิ/100 ml → ใช้ O₂, CO₂, NH₃, H₂S, PH₃

↑ ปริมาณออกซิเจน

DO ต่ำลง

เคมีเกษตร

NO

DATE

ปฐ สัตตเกษตร + ปฐเกษตร

งานใหม่ได้

CHONPKCa
W W W W

▶ อธิบายไว้

▶ เคมี ไม่เกี่ยวข้องในการผลิตปุ๋ย

NPK จำเลย

▶ ปุ๋ยเคมีมีชื่อ ปุ๋ยเคมี.ธาตุเคมีของธาตุเคมี

N P K ← ปุ๋ยเคมี
ฟอสฟอรัส

$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ N = 20%

(KNO_3) N = 15% P = 45%

(K_2PO_4) P + ฟอสฟอรัส

▶ ปุ๋ยเคมีผสม Mix เคมีเคมี

▶ ปุ๋ยเคมีผสมเคมี : : : : : สดผสมกัน

same → ▶ ปุ๋ยเคมีผสมเคมี เคมีเคมีเคมีเคมี

▶ ปุ๋ยเคมีผสมเคมี เคมีเคมีเคมีเคมี เคมีเคมีเคมีเคมี

เคมีเคมีเคมี

N เคมีเคมี เคมีเคมี

▶ ปุ๋ยเคมีเคมี $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ = เคมีเคมีเคมี + เคมีเคมี

P เคมีเคมีเคมีเคมี [เคมีเคมีเคมีเคมี]

K เคมีเคมีเคมีเคมี, เคมีเคมีเคมีเคมี = เคมีเคมีเคมีเคมี

เคมีเคมีเคมีเคมี $\xrightarrow{50^\circ\text{C}}$ N, K

เคมีเคมีเคมี

x เคมีเคมีเคมีเคมี Acaricides

x เคมีเคมีเคมี Algicides

x เคมีเคมีเคมี Herbicides

x เคมีเคมีเคมี Bactericides

x เคมีเคมีเคมี Fungicides

x เคมีเคมีเคมีเคมี Arboricides

x เคมีเคมีเคมีเคมี Insecticides

x เคมีเคมีเคมี Molluskicides

x เคมีเคมีเคมี Rodenticides

1. DDT เคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมี (เคมีเคมีเคมีเคมี)

2. เคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมี SAME

3. เคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมี (1-12 H)

4. เคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมี Ex. เคมีเคมีเคมี

เคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมี

เคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมี

เคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมี

เคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมี Soil herbicides

เคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมีเคมี

เคมีเคมี

Double A

เคมีอาหาร

4 kcal

ไขมัน 9 kcal

สารอาหารหลัก 3 ชนิด ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน

คาร์โบไฮเดรต

น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว

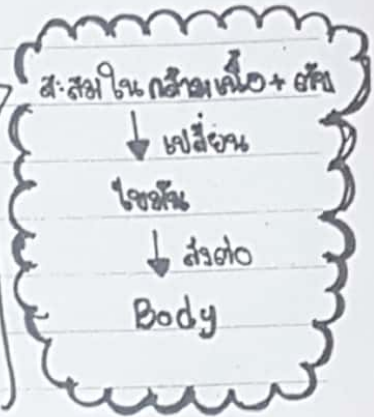
- กลูโคส (ข้าว, ข้าวโพด)
- ฟรุกโทส (ผลไม้)
- มัลเลโทส (น้ำตาลในนม)

น้ำตาลโมเลกุลคู่

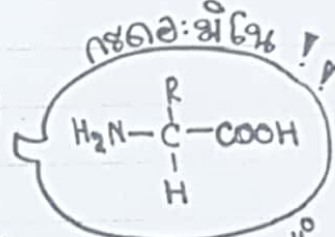
- ซูโครส (อ้อย)
- มอลโทส (กลูโคส 2 ตัว)
- แลคโทส (นม)

น้ำตาลเชิงซ้อน

- แป้ง (กลูโคส 1000 ตัว)
- เซลลูโลส
- ไคโตซาน
- แป้งข้าวเจ้า



โปรตีน ---> กรดอะมิโน <--- พันธะเปปไทด์



ไขมัน ---> กรดไขมัน -> ไขมันอิ่มตัว (ไม่มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

ไขมันไม่อิ่มตัว (มีพันธะคู่)

เกลือแร่

โคเลสเตอรอล + ไขมัน + โปรตีน

ไขมัน + โปรตีน + วิตามิน

ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ

ไขมันอิ่มตัว กรดไขมันอิ่มตัว, ไขมันไม่อิ่มตัว, กรดไขมันไม่อิ่มตัว, กรดไขมันไม่อิ่มตัว, กรดไขมันไม่อิ่มตัว

ไขมันไม่อิ่มตัว กรดไขมันไม่อิ่มตัว, กรดไขมันไม่อิ่มตัว, กรดไขมันไม่อิ่มตัว, กรดไขมันไม่อิ่มตัว, กรดไขมันไม่อิ่มตัว

ไขมันไม่อิ่มตัว กรดไขมันไม่อิ่มตัว

ไขมันไม่อิ่มตัว กรดไขมันไม่อิ่มตัว, กรดไขมันไม่อิ่มตัว, กรดไขมันไม่อิ่มตัว, กรดไขมันไม่อิ่มตัว, กรดไขมันไม่อิ่มตัว

ไขมันไม่อิ่มตัว กรดไขมันไม่อิ่มตัว

ไขมันไม่อิ่มตัว กรดไขมันไม่อิ่มตัว

DATE _____

Scanned with CamScanner