

TÁC HẠI CỦA ÁNH NẮNG MẶT TRỜI

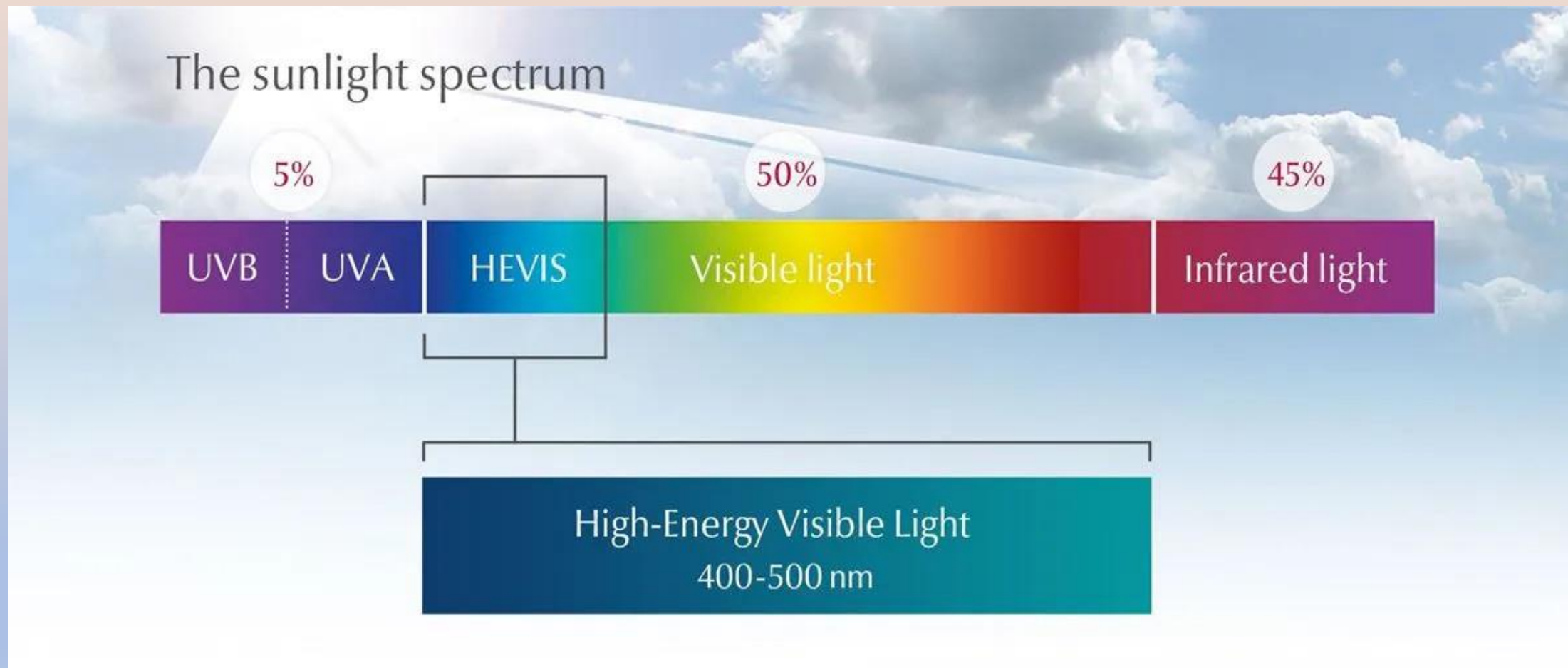
Ánh nắng mặt trời đem lại nhiều lợi ích cho đời sống con người, thực vật và động vật. Đối với con người, nó là một nguồn cung cấp Vitamin D quan trọng để giữ cho xương của chúng ta chắc khỏe.

Tuy nhiên tiếp xúc thường xuyên với ánh nắng mặt trời có thể gây ra những tác động tiêu cực đối với làn da, nổi bật nhất là các tác hại như:

1. Cháy nắng.
2. Dị ứng với ánh nắng mặt trời.
3. Bệnh da liễu(Ung thư, dày sừng, viêm da).
4. Tăng sắc tố.
5. Lão hóa.

Chính vì vậy luôn che chắn và dùng kem chống nắng mỗi ngày để bảo vệ làn da. Các nhà khoa học cũng khuyến khích không nên tắm nắng vì chúng tăng nguy cơ gây ung thư da(đặc biệt ở trẻ em).

CÁC LOẠI BỨC XẠ



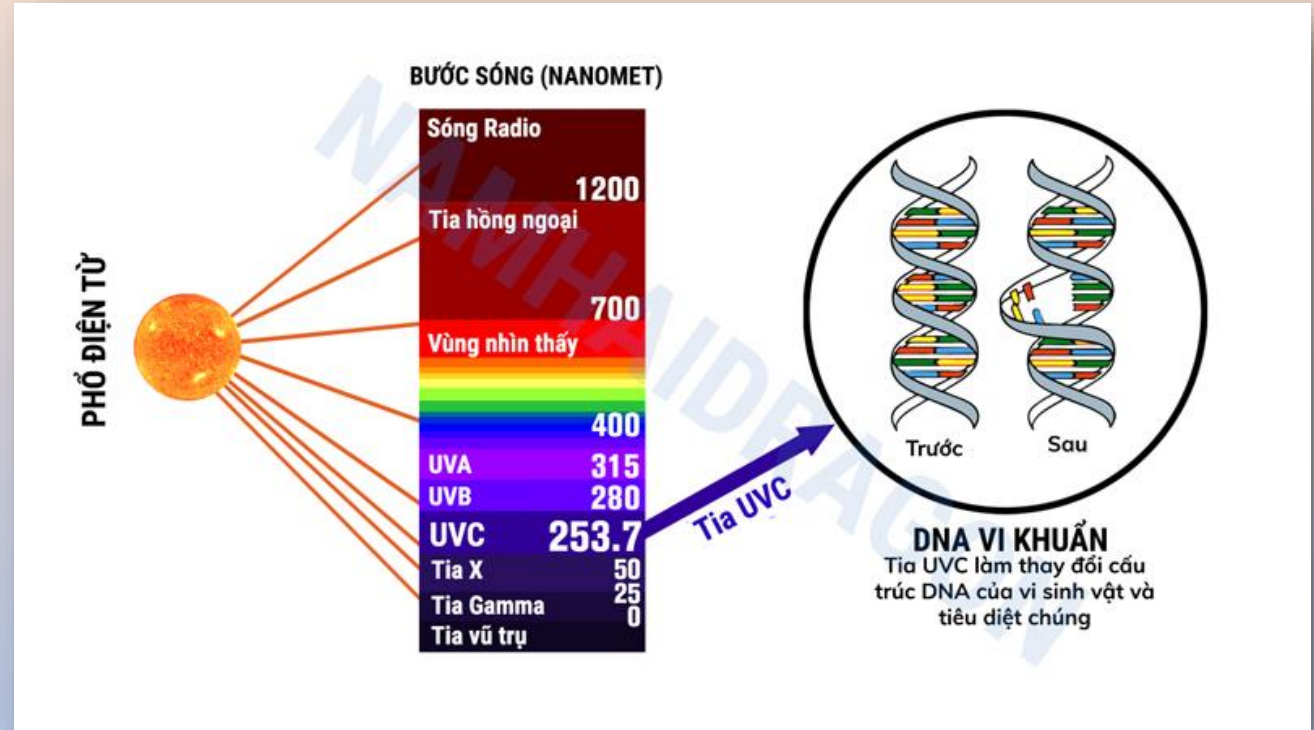
UVC

UVC (100nm → 290 nm)

- ❑ Là tia UV có mức năng lượng cao nhất, nó có thể hủy diệt bất kì thứ gì mà nó chiếu tới. Tuy nhiên UVC bị hấp thụ bởi tầng Ozone nên không thể chiếu xuống Mặt đất.

**Bước sóng càng ngắn thì năng lượng Photon càng cao.*

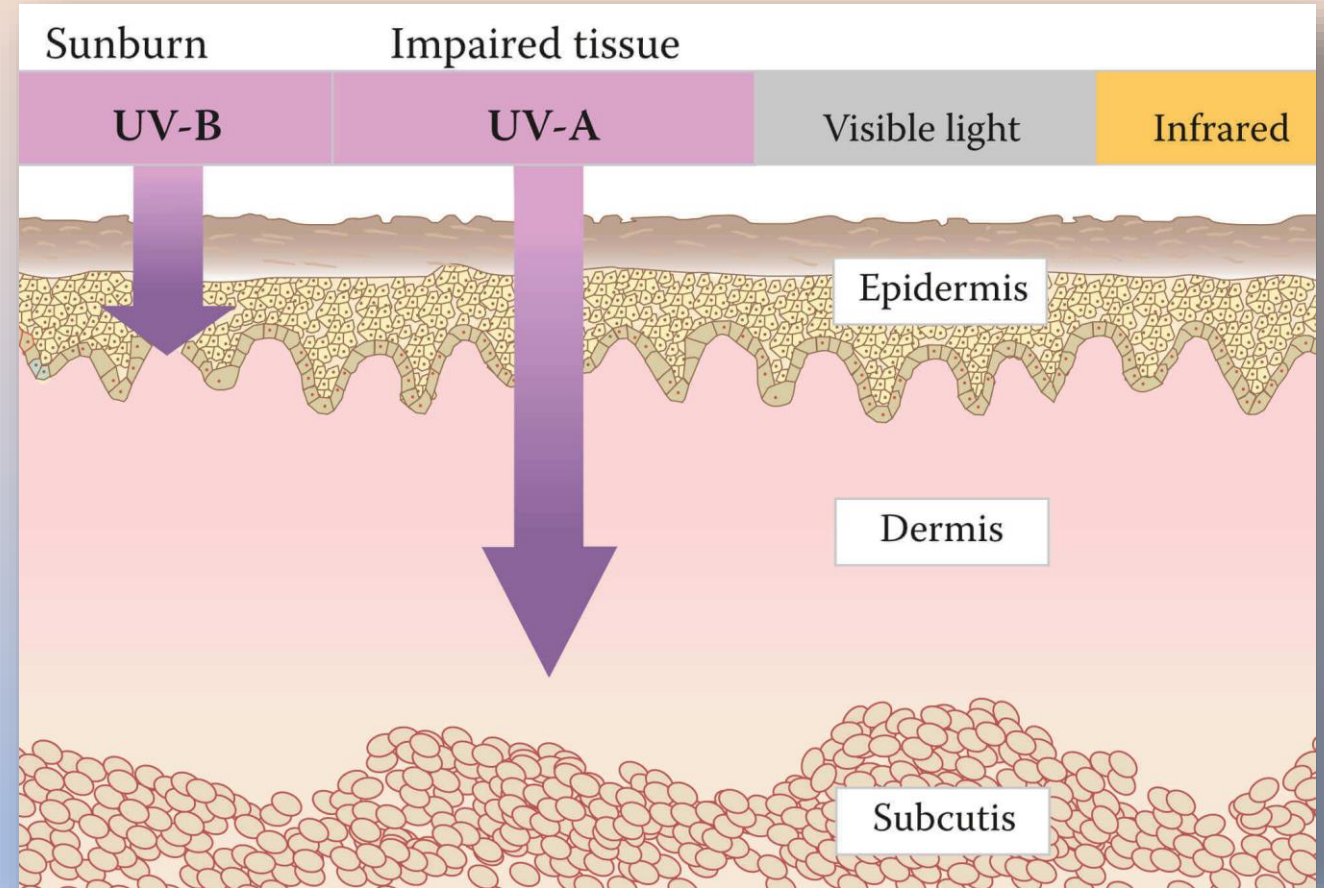
- ❑ Hiện nay các Nhà sản xuất chip Led đang tạo ra đèn Led UVC nhân tạo để phục vụ mục đích khử khuẩn, khử trùng.



UVB

UVB(290 nm → 320 nm)

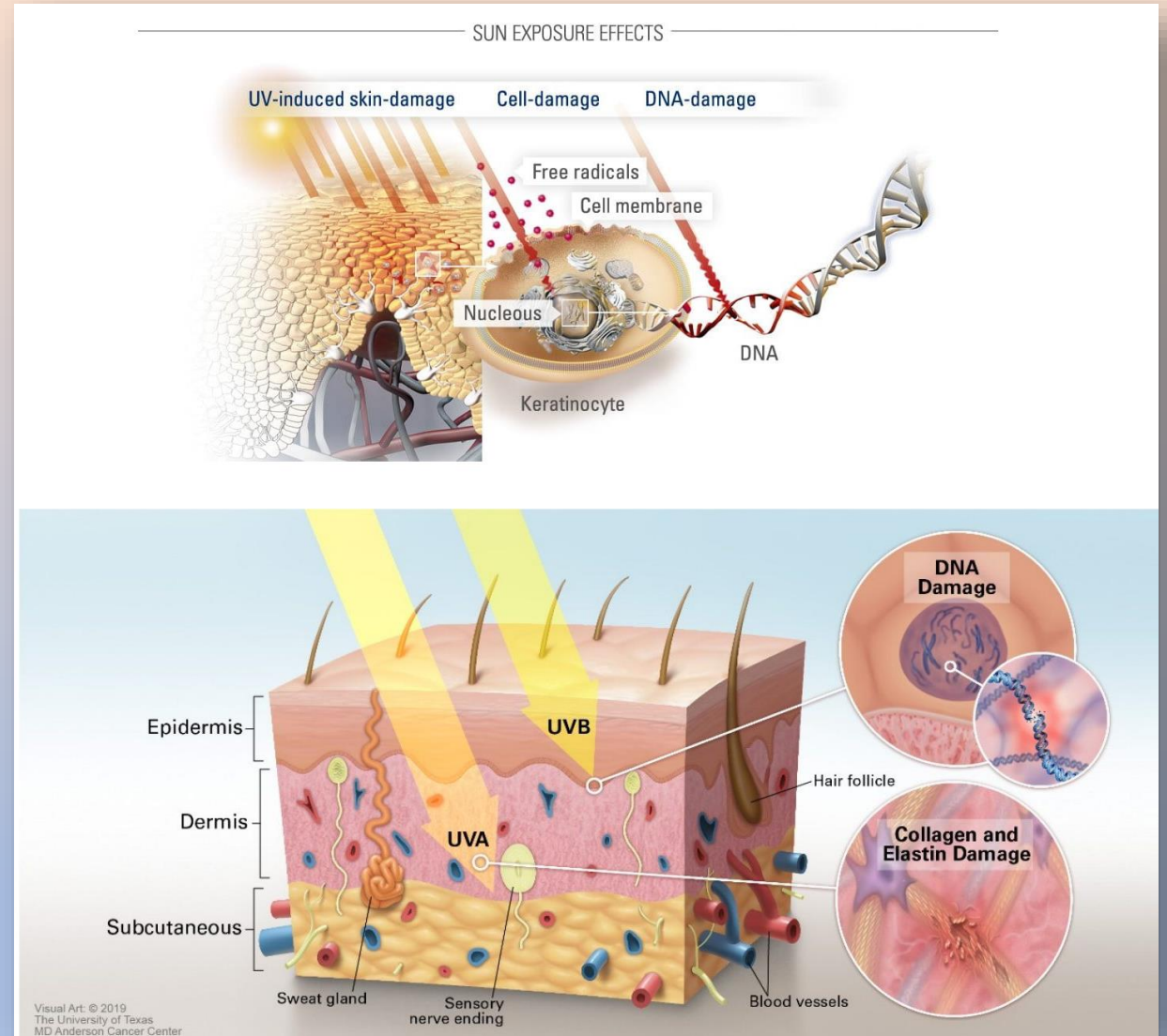
- ❑ Chứa khoảng 5% tia cực tím(UV) chiếu đến da. Cường độ đạt mức cao nhất vào 10h Sáng đến 4h Chiều(tùy mùa & khu vực), phổ biến trong trời nắng hơn là trời râm.
- ❑ **Đối với da:**
 - UVB gây nên các tác hại có thể nhìn thấy được như bỏng rát, lột da, cháy nắng(sunburn) – Kích hoạt các phản ứng viêm có thể khiến da bị hoại tử.
 - Ở cấp độ tế bào, nó làm hỏng DNA trong tế bào da dẫn đến ung thư da.
 - Sở hữu nguồn năng lượng cao, UVB còn kích thích sản xuất Melanin quá độ gây sạm da, nám da, đồi mồi và tăng sắc tố sau viêm(PIH)...
 - Vì bước sóng ngắn, UVB có thể bị cản lại một phần bởi quần áo, cửa, ô dù hoặc các vật dụng che chắn khác.



UVA

UVA(320 nm đến 400 nm)

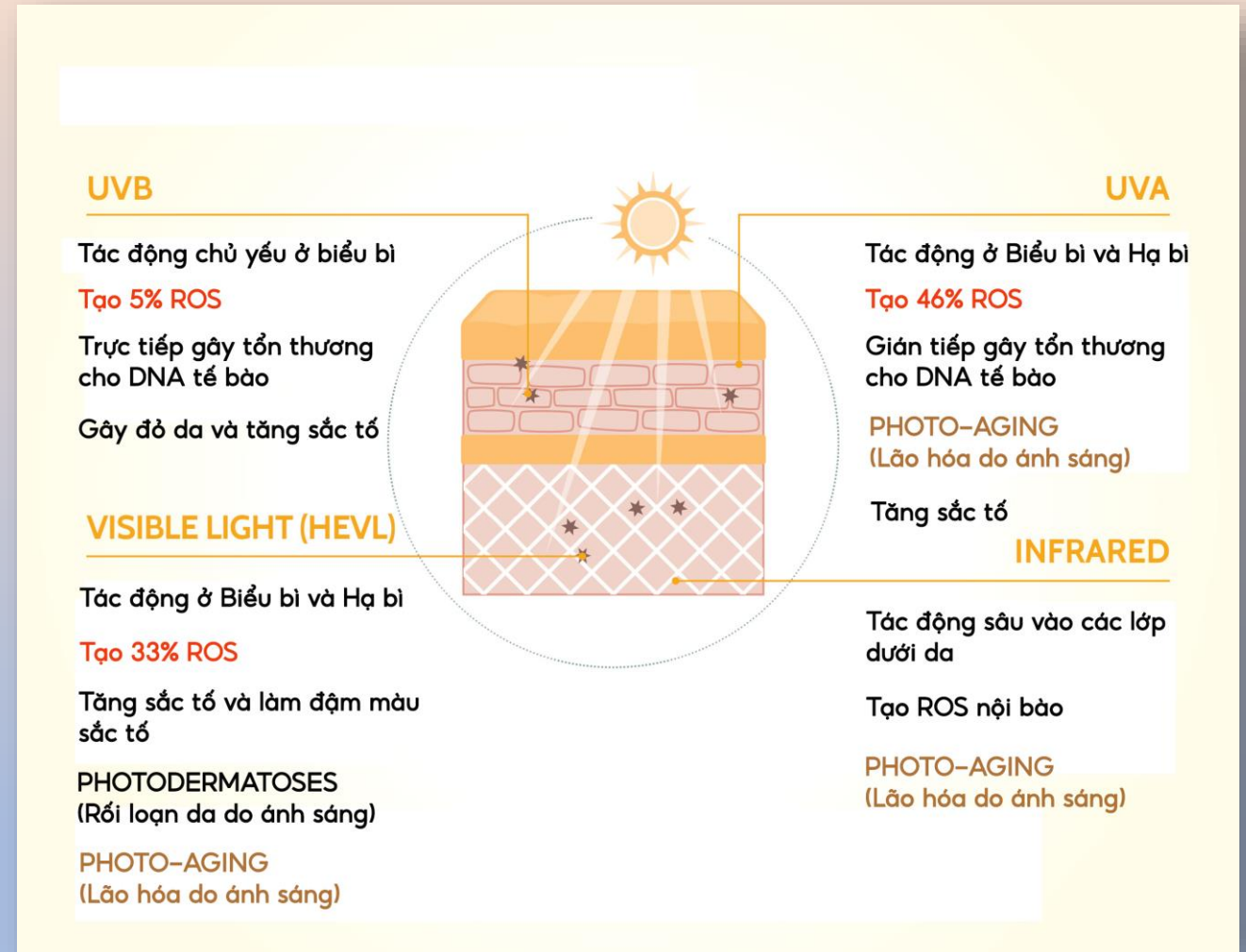
- ❑ Chiếm khoảng 95% tia cực tím(tia UV) chiếu đến Trái Đất. Hiện diện quanh năm bất cứ nắng hay mưa, hay trời mát mẻ. Có khả năng xuyên qua kính, quần áo, tường nhà...
- ❑ **TÁC HẠI:**
 - UVA có bước sóng dài hơn UVB nên có thể đâm sâu vào lớp hạ bì gây nên gây ra các tác hại mà lâu dài mới thấy được(nám, lão hóa da, khiến da nhạy cảm...).
 - **Có 2 loại UVA**
 - UVAI : (340-400 nm) Ảnh hưởng đến tầng hạ bì của da khiến da bị sạm và nám.
 - UVAIL : (320-340 nm) xâm nhập sâu hơn, phá hủy cấu trúc Collagen & Elastin. Tạo gốc tự do(Free-Radicals) làm thiệt hại đối với DNA(tổn thương oxy hóa DNA), có liên quan đến sự đột biến, sinh ung thư trong tế bào da.
 - Một tác hại mà ít ai biết đến là UVA kích thích các phản ứng viêm khiến da trở nên nhạy cảm, dễ kích ứng, nổi mụn hoặc nổi ban đỏ.



VISIBLE LIGHT

Visible light(400 – 760nm)

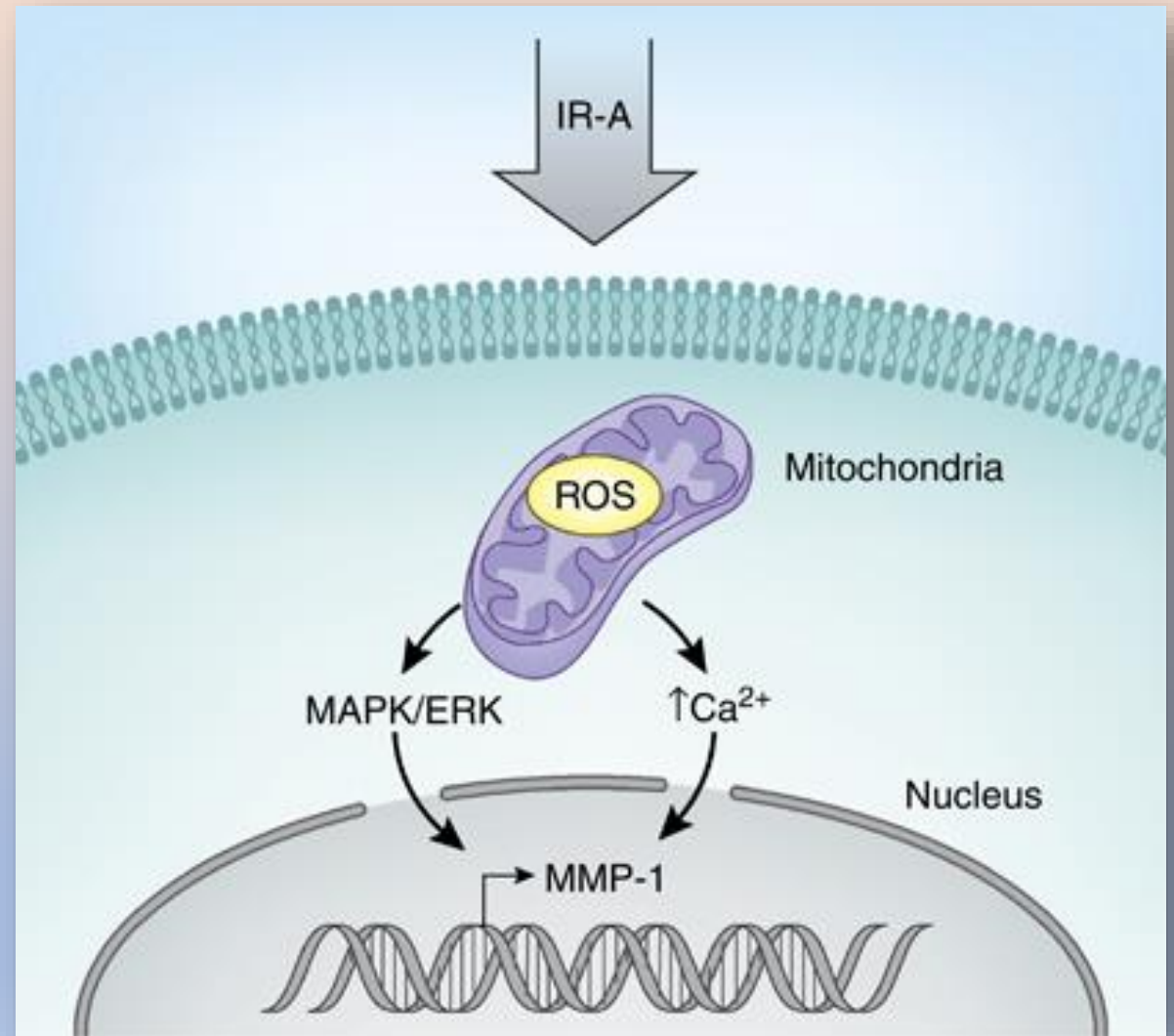
- ❑ Phần ánh sáng mà mắt người có thể nhìn thấy được, thường được gọi là phổ “Ánh sáng nhìn thấy” hoặc phổ “Khả kiến”.
- ❑ Ở phổ Khả kiến, dải màu Xanh lam & Tím có mức năng lượng đặc biệt cao và được gọi là Ánh sáng khả kiến năng lượng cao(HEVIS).
- ❑ **TÁC HẠI:**
 - Giống như tia UVA, ánh sáng HEVIS có bước sóng dài nên dễ dàng thâm nhập vào các lớp sâu hơn của da, chúng can thiệp vào các tế bào da phá vỡ collagen và elastin gây tổn hại trầm trọng đến cấu trúc da, khiến da bị chảy xệ & lão hóa sớm. UVA và Visible light là nguyên nhân chính gây ra hiện tượng “Photoaging” – Lão hóa da do Ánh sáng(tạo gốc tự do).
 - Visible light cũng hoạt động là một tác nhân gây Tăng sắc tố da(nám, đồi mồi, tàn nhang...).
- ❑ Ánh sáng mặt trời là nguồn chính của Ánh Sáng Xanh, nhưng cũng có nhiều nguồn nhân tạo như đèn LED chiếu sáng, màn hình TV, màn hình điện thoại cũng có chứa Ánh Sáng Xanh.
- ❑ Ánh sáng xanh(Blue light) là một Ánh sáng khả kiến năng lượng cao(HEVIS), nó là ánh sáng gây hại đến da nhiều nhất trong phổ VL.



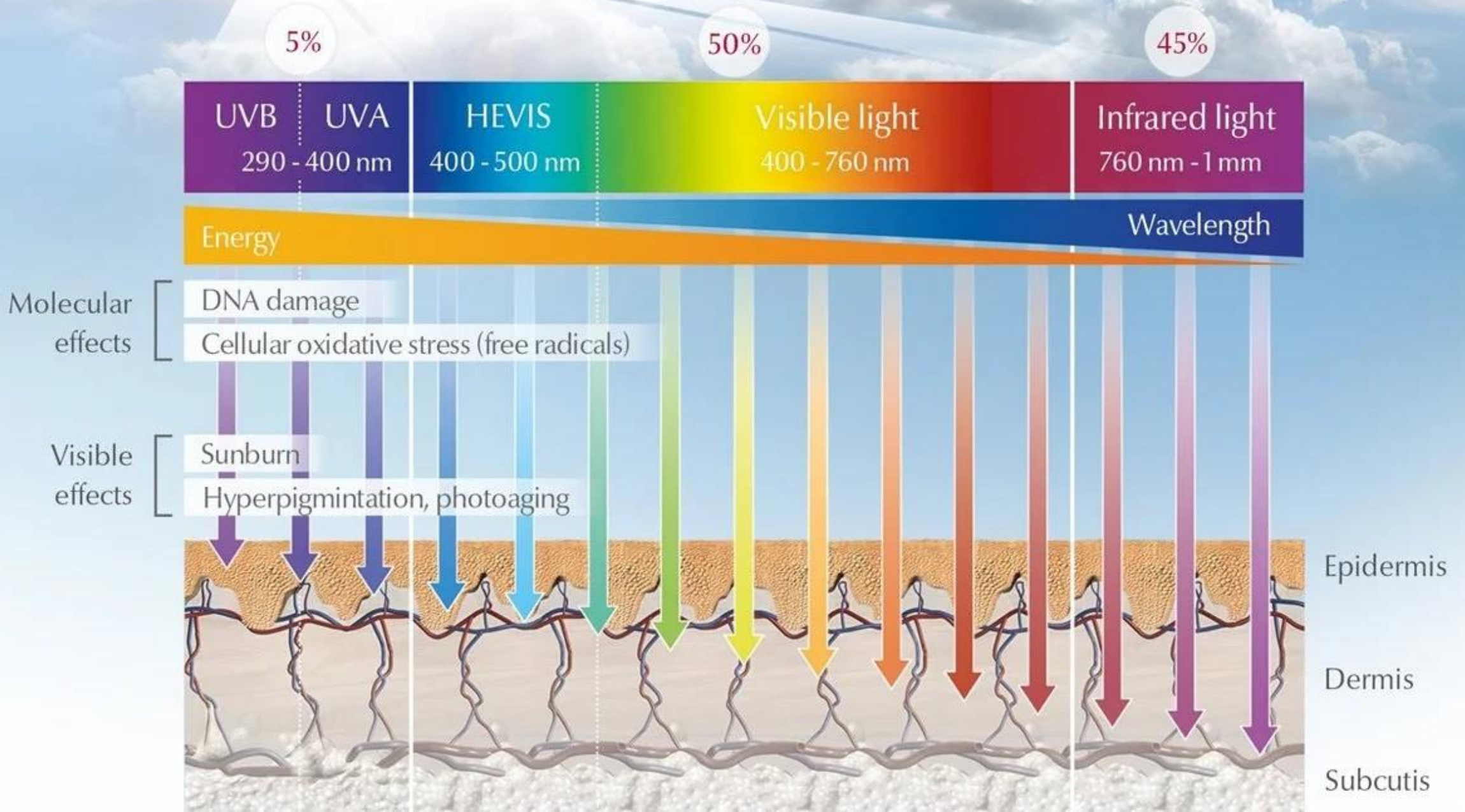
INFRARED RADIATION

IR (700 nm - 1 mm)

- ❑ Tia hồng ngoại nằm ngoài vùng ánh sáng không nhìn thấy được, có bước sóng dài hơn Visible light. Ở đâu có nhiệt ở đó có IR.
- ❑ **Đối với da:**
 - Tạo ra gốc tự do, gốc tự do tấn công DNA (10% tổn thương DNA). Gây lão hóa, thiệt hại Protein của da.
 - Tăng sinh các phản ứng sắc tố gây nám da, tàn nhang, đồi mồi...
 - IR gia tăng men tiêu hủy cấu trúc nền(MMPs), giảm sản sinh các enzym chống oxy hóa, kích thích các phản ứng gây viêm.
- ❑ **Tia IR chia làm 3 nhóm chính:**
 - IR-A(760nm – 1400 nm):** Thẩm nhập sâu nhất, có hại nhất.
 - IR-B(1400nm – 3000 nm):** Ảnh hưởng chính đến biểu bì.
 - IR-C(3000nm – 1 mm):** Bị phản chiếu ở bề mặt da.



The sunlight spectrum



PHƯƠNG PHÁP BẢO VỆ

☐ UVB và UVA.

- Sử dụng kem chống nắng. Kem chống nắng có chỉ số SPF và PA(hoặc PPD, UVA-PF) cung cấp khả năng bảo vệ da khỏi tia UV từ Ánh nắng mặt trời.
- Chỉ số SPF đại diện cho khả năng lọc UVB, SPF càng cao thì bảo vệ da khỏi UVB càng tốt.
- PA, PPD và UVA-PF là chỉ số bảo vệ khỏi UVA, thông thường được quy đổi ra % lọc tia UVA.

☐ Visible Light.

- Tới thời điểm hiện tại chưa có một “chỉ số” nào đại diện cho khả năng bảo vệ da khỏi Visible Light. Tuy nhiên các nhà khoa học đã khám phá và chứng minh rằng các Oxit Sắt có tác dụng trong việc chống lại Visible Light. KCN có màu(tinted) chứa oxit sắt bảo vệ da tốt hơn KCN trong suốt dưới phổ VL.
 - Iron oxide Ci 77492(Oxit sắt vàng) bảo vệ khoảng 500nm
 - Iron oxide Ci 77491(Oxit sắt đỏ) bảo vệ khoảng 570nm
 - Iron oxide Ci 77499(Oxit sắt đen) – toàn bộ phổ Visible light

Sự kết hợp giữa Zinc oxide & Iron oxide mang lại khả năng bảo vệ tuyệt đối ở khoảng Ánh sáng xanh.

Để cung cấp khả năng bảo vệ rộng đối với toàn phổ HEV thì cần sự kết hợp 3 loại Iron oxide và Zinc oxide.

- **PF-VIS** là chỉ số bảo vệ da khỏi Visible Light đang được đề xuất để thêm vào các nhãn Kem chống nắng trong tương lai. PF-VIS đem lại lợi ích lớn trong việc xác định hiệu quả của kem chống nắng trong việc ngăn ngừa các bệnh da liễu liên quan đến sắc tố như nám da hay tăng sắc tố sau viêm.

☐ IR.

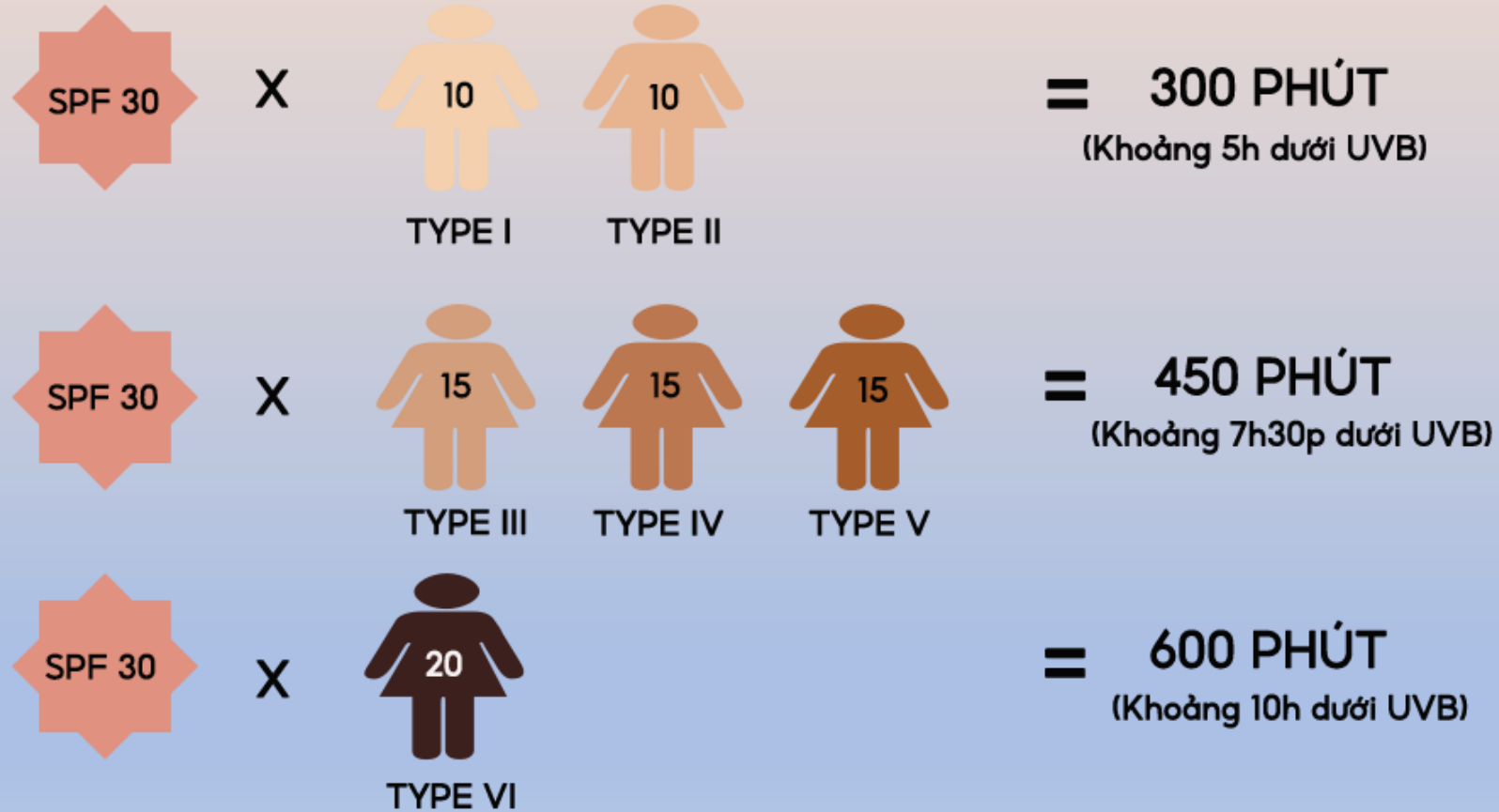
- Tương tự Visible Light, không có chỉ số nào đại diện cho khả năng bảo vệ da khỏi tia hồng ngoại trên nhãn KCN.
- Vì tác hại chính của tia IR là tạo ra các Free-radical vì vậy sử dụng “chất chống oxy hóa” là phương pháp tốt nhất hiện nay để sửa chữa tổn thương tế bào, chống lại sự suy thoái, bảo vệ toàn vẹn cấu trúc da.
- Các chất chống oxy hóa thường gặp: Vitamin C, Vitamin E, EGCG, Licochalcone A, Saponin, Polyphenol, Ferulic acid...
- Một số KCN có bổ sung sẵn các chất chống oxy hóa có thể giúp da giảm thiểu tác hại từ IR. Tuy nhiên vẫn khuyến khích nên sử dụng thêm sản phẩm chứa chất chống oxy hóa riêng biệt để tăng tác dụng bảo vệ.

CHỈ SỐ BẢO VỆ

□ ĐỐI VỚI UVB

- SPF (Sun Protection Factor) là chỉ số thể hiện mức độ đo lường khả năng chống lại UVB.
- Chiếu một lượng bức xạ UVB nhân tạo lên 2 vùng da, 1 vùng có bôi KCN và 1 vùng không bôi. Đo thời gian tối thiểu để nhận thấy da bắt đầu bị ban đỏ (bỏng nắng), lấy khoảng thời gian trên vùng da có bôi KCN chia cho thời gian vùng da không được bảo vệ sẽ ra chỉ số SPF của KCN.
SPF = Thời gian da bắt đầu bị nổi ban đỏ (có KCN) / Thời gian da bắt đầu bị nổi ban đỏ (không KCN).
Ví dụ: Da 1 bạn A cần phơi nắng 15p thì mới bắt đầu bị nổi ban đỏ. Sau khi bôi KCN, da của người đó có thể chịu đựng được đến 75p mới bị nổi đỏ. Vậy $SPF = 75/15 = 5$.
- Dựa trên cách tính trên ta nhận thấy, SPF càng cao thì khả năng bảo vệ càng lâu dài. Tuy nhiên trong phòng thí nghiệm, đầu ra UVB từ đèn chiếu là đồng nhất vậy nên SPF mới tỉ lệ thuận với thời gian bảo vệ và hoạt động đúng theo công thức. Còn thực tế do cường độ của bức xạ UVB thay đổi trong ngày (cao nhất vào khoảng giữa ngày) và KCN bị quang hóa (mất tác dụng) theo thời gian nên vẫn phải bôi lại KCN trong ngày, đặc biệt là khi hoạt động ngoài trời/dưới nước.
- Chỉ số SPF cho chúng ta biết THỜI GIAN BẢO VỆ hoặc PHẦN TRĂM LỘC UVB.

SPF x LOẠI DA = TỔNG THỜI GIAN BẢO VỆ

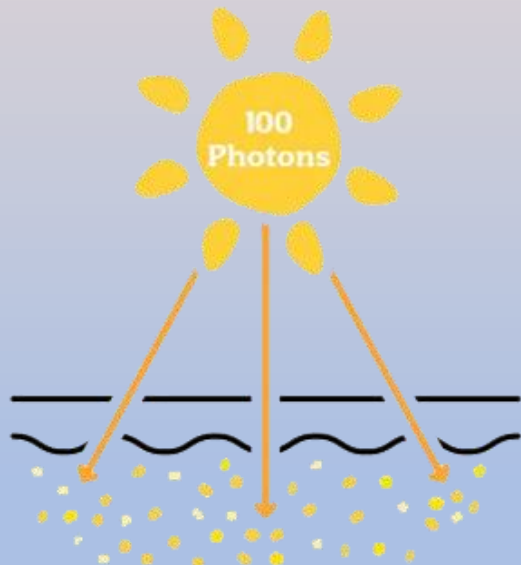


$$\% \text{UV}_{\text{block}} = 1 - \frac{1}{\text{SPF}}$$

$$\% \text{UV}_{\text{thâm nhập}} = \frac{1}{\text{SPF}}$$

KHÔNG KCN

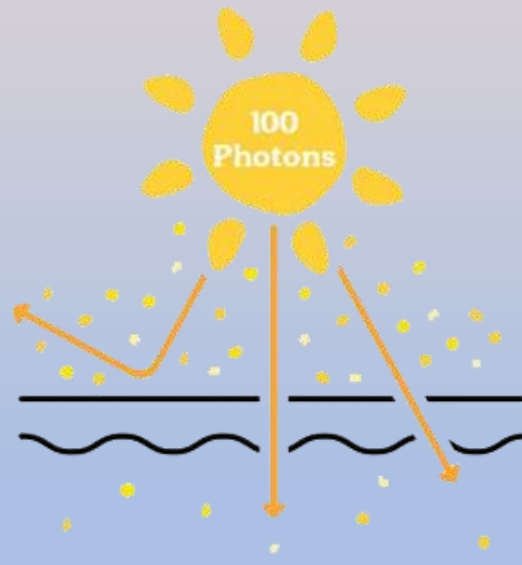
(0% Bảo vệ)



100% Photons lọt vào da

SPF 15

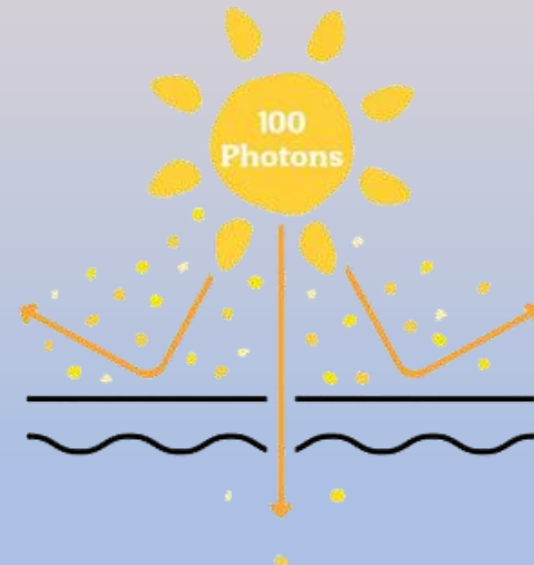
(Bảo vệ 93%)



7 Photons lọt vào da

SPF 30

(Bảo vệ 97%)



3 Photons lọt vào da

□ ĐỐI VỚI UVA

1. **BOOTS STAR RATING(Hệ thống dấu sao)**

- Boots Star Rating là tiêu chuẩn bảo vệ khỏi UVA được phát triển tại Anh từ năm 1992. Đến nay nó vẫn được ứng dụng và được dán nhãn trên nhiều loại KCN.
- Nó không trực tiếp đo cường độ bảo vệ trong phổ UVA như UVA-PF mà chỉ đo lượng xem kem chống nắng có bảo vệ đồng đều trong toàn bộ quang phổ tia UV hay không, bảo vệ “mạnh đều” hay “yếu đều”.
- Phương pháp kiểm tra khả năng chống UVA bằng Boots Star được thực hiện trong ống nghiệm(trong Phòng thí nghiệm), thay thế cho việc phải thực nghiệm trên người thật như UVA-PF hay PPD.
- Những sản phẩm kem chống nắng cần phải vượt qua 2 bài kiểm tra thì mới nhận được “sao”, số sao tương ứng được thể hiện trên bao bì.
 - Bài 1: Tỷ lệ trung bình giữa khả năng hấp thụ ánh sáng UVA/UVB của kem chống nắng gốc.
 - Bài 2: Tỷ lệ TB giữa khả năng hấp thụ ánh sáng UVA/UVB sau khi tiếp xúc với ánh sáng mạnh.
- Bởi vì Boots Star System tính toán tỷ lệ hấp thụ ánh sáng UVA / UVB trung bình nên tỷ lệ này càng cao thì khả năng hấp thụ tia UVA và UVB của sản phẩm càng giống nhau, tức là KCN bảo vệ “tốt đồng đều” ở cả UVA và UVB.

YÊU CẦU KIỂM TRA		Tỷ lệ trung bình UVA/UVB của kem chống nắng ban đầu			
		0.0 → 0.59	0.6 → 0.79	0.8 → 0.89	>0.9
Tỷ lệ trung bình UVA/UVB sau tiếp xúc với ánh sáng mạnh	0.0 → 0.56	Không có giá trị	Không có giá trị	Không có giá trị	Không có giá trị
	0.57 → 0.75	Không có giá trị	★ ★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★
	0.76 → 0.85	Không có giá trị	★ ★ ★	★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★
	>0.86	Không có giá trị	★ ★ ★	★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★

2. UVA-PF VÀ PPD

- **UVA-PF** là chỉ số bảo vệ được phát triển tại Châu Âu, nó có thể được thực hiện in vivo hoặc in vitro để đo mức độ rám nắng do UVA gây ra. Phép đo này tương tự như cách đo SPF với UVB.
- Ở trong ống nghiệm(in vitro), đo UVA-PF được thực hiện bằng cách chiếu tia UVA trên tấm kính Acrylic hoặc nhựa (PMMA) và đo lượng tia UVA đi qua(1 tấm có KCN và 1 tấm không có KCN). Phép đo dựa trên các hệ số, tiêu chuẩn nhất định để chúng càng giống với thử nghiệm trên da người thật.
- Đối với da người thật(in vivo), người ta sẽ chiếu trực tiếp UVA vào da và đo thời gian tối thiểu để nhận thấy da bắt đầu bị rám nắng. Thời gian đó chính là chỉ số UVA-PF của kem chống nắng.
Ví dụ: Da TYPE II cần 2 phút để bị UVA làm rám nắng(sạm). Thì chỉ số UVA-PF 26 sẽ bảo vệ da khỏi UVA được: $26 \times 2 = 52$ phút.
- **PPD:** Là phương pháp đo UVA-PF trên da người thật dựa theo một tiêu chuẩn ISO 24422 in vivo được sử dụng trên toàn thế giới (ngoại trừ Mỹ). PPD là viết tắt của “Persistent pigment darkening”.
- Có 2 tiêu chuẩn ISO khác để đo UVA-PF trong ống nghiệm, phổ biến nhất là ISO 24443.

3. KÍ HIỆU VÒNG TRÒN UVA.

- Ở Châu Âu, các nhà sản xuất phải tuân theo các tiêu chuẩn ISO để sản xuất KCN. Sau khi nhà sản xuất đo lường mọi thứ cần thiết theo tiêu chuẩn, thì người ta có nghĩa vụ chỉ ra khả năng bảo vệ chống lại tia UVB, tức là SPF phải được ghi trên bao bì, còn khả năng bảo UVA lại không bắt buộc phải nêu rõ. Vì vậy một số KCN được sản xuất châu Âu sẽ có kí hiệu UVA trong một vòng tròn.
- Để được phép in kí hiệu đó thì kem chống nắng cần đáp ứng 2 điều kiện sau:
 - UVA-PF đạt ít nhất 1/3 SPF.
 - Bước sóng tới hạn(CW) lớn hơn hoặc bằng 370 nm.

Ví dụ:

- SPF 15 = UVA-PF 5
- SPF 30 = UVA-PF 10
- SPF 50 = UVA-PF 16
- SPF 110 = UVA-PF \approx 36



4. CHỈ SỐ PA

- PA là hệ thống đo lường khả năng bảo vệ khỏi tia UVA ở riêng thị trường Châu Á được phát triển bởi người Nhật Bản. Phương pháp đo này áp dụng trên da người thật và gần giống với cách đo SPF in vivo.
- PA sử dụng dấu “+” để chỉ ra khả năng bảo vệ UVA. Dấu cộng càng nhiều thì khả năng bảo vệ càng cao, tuy nhiên nhược điểm là nó chỉ tối đa có 4 dấu “+” vì vậy nó thực sự gây khó khăn khi muốn so sánh các loại kem chống nắng với nhau.

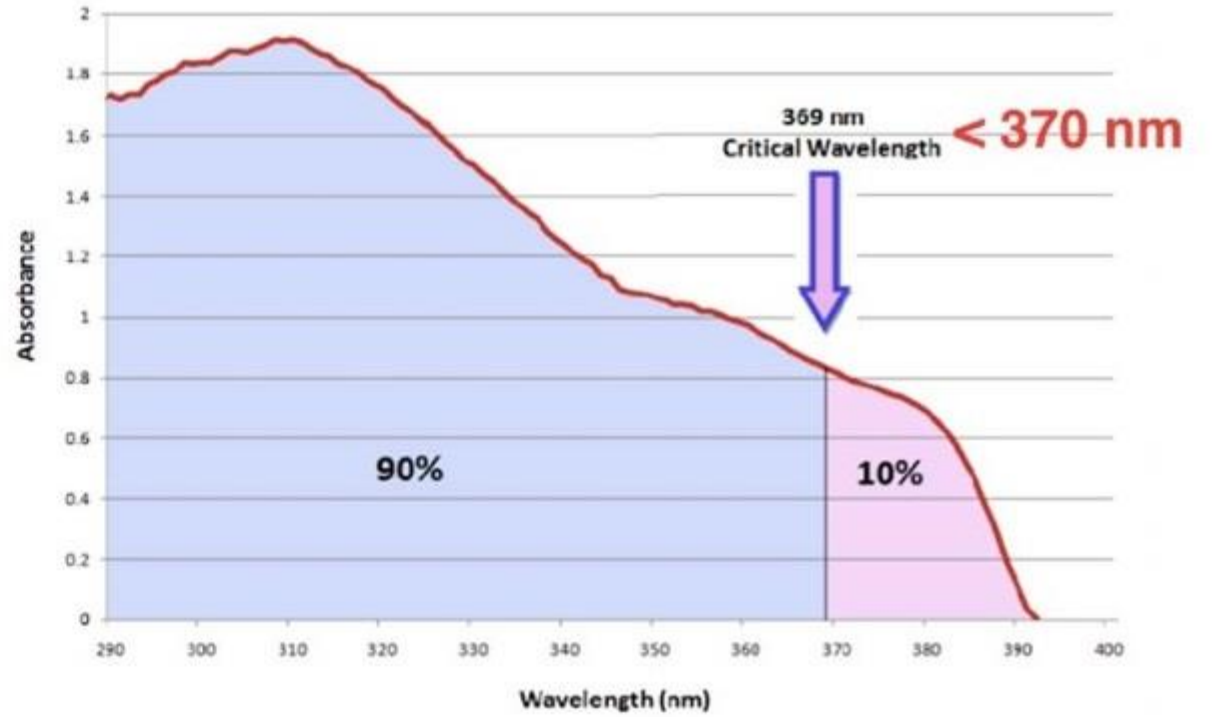
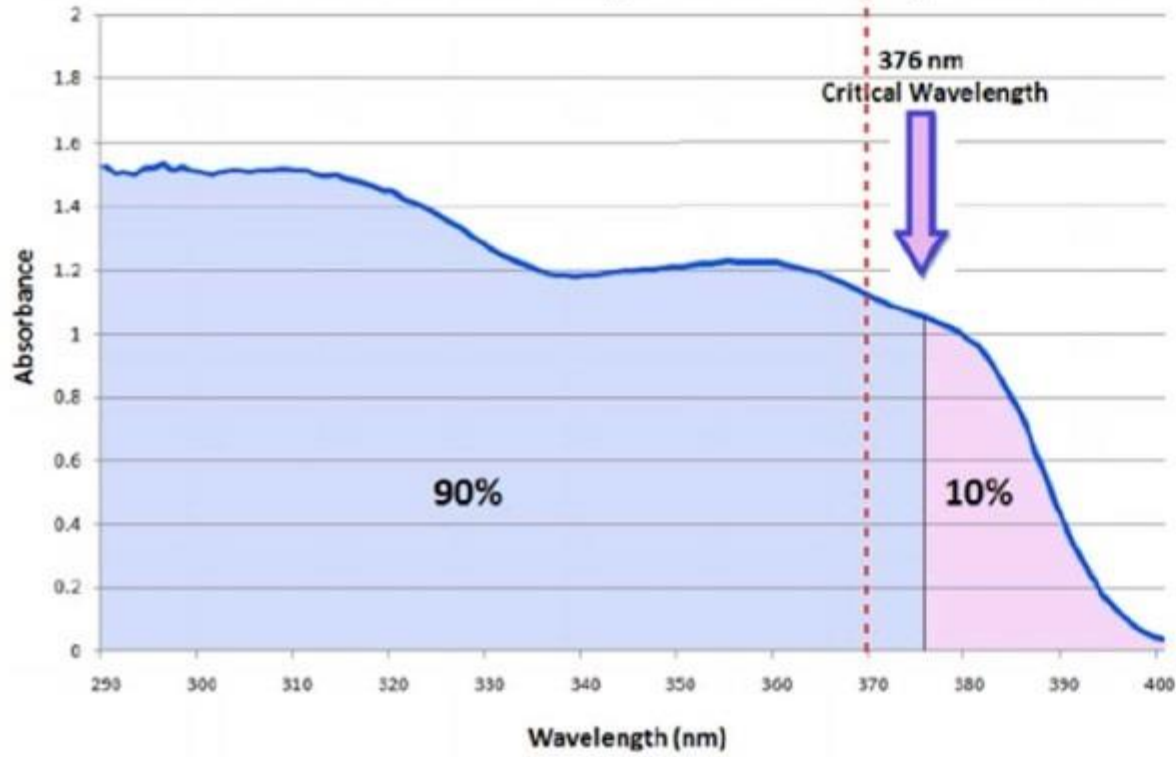
PA	UVA-PF(PPD)
PA+	2 – 4
PA++	4 – 8
PA+++	8 – 16
PA++++	>16

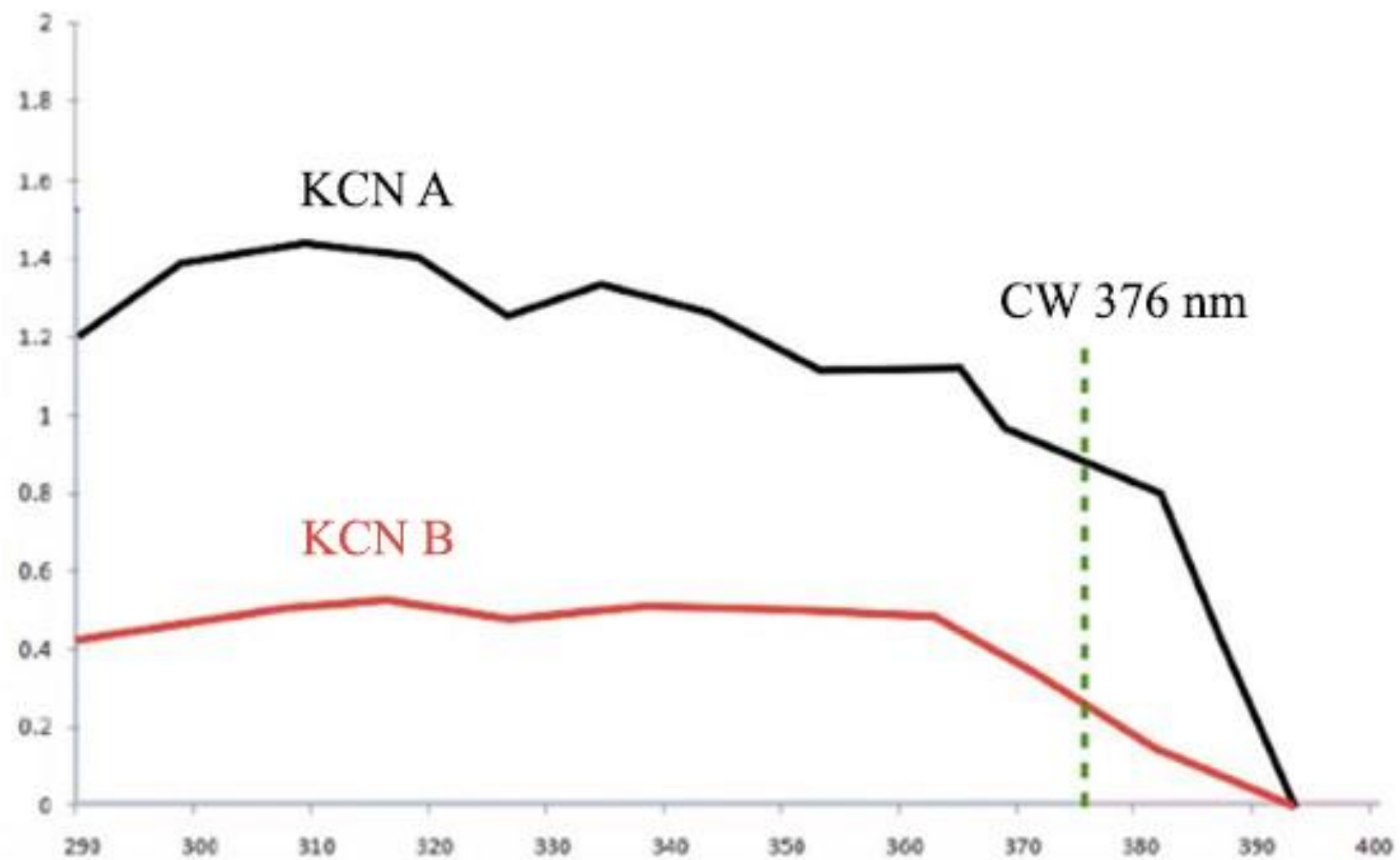
- Chỉ số UVA-PF(PPD) lớn hơn 16 sẽ mặc định được in là PA++++.

5. BROAD SPECTRUM

- Broad Spectrum được gọi là “quang phổ rộng”. Kem chống nắng được dán nhãn Broad Spectrum là kem chống nắng có khả năng bảo vệ ở cả UVB và UVA.
- Cách đo Broad Spectrum có liên quan đến CW (Bước sóng tới hạn). Ở Mỹ, tiêu chuẩn CW là 370nm, kem chống nắng có diện tích hấp thụ đến 90% ở phổ 370nm hoặc lớn hơn thì được coi là Broad Spectrum.
- KCN được đo có CW lớn hơn hoặc bằng 370nm không chỉ chú trọng đến việc bảo vệ các bước sóng ngắn (UVB), mà còn tính đến việc bảo vệ các bước sóng dài hơn (UVA).
- Bởi vì "Bước sóng tới hạn (CW)" chỉ có thể cho chúng ta biết mức độ đồng nhất bảo vệ đồng nhất của KCN, nhưng không có cách nào để cho chúng ta biết khả năng bảo vệ (độ hấp thụ), vì vậy nó phải được ghi kèm với các chỉ số khác có thể thể hiện khả năng bảo vệ. Phương pháp ghi nhãn phổ biến nhất mà chúng ta thấy là các sản phẩm được dán nhãn SPF và CW.

UV absorbance of a sunscreen that passes the broad spectrum test

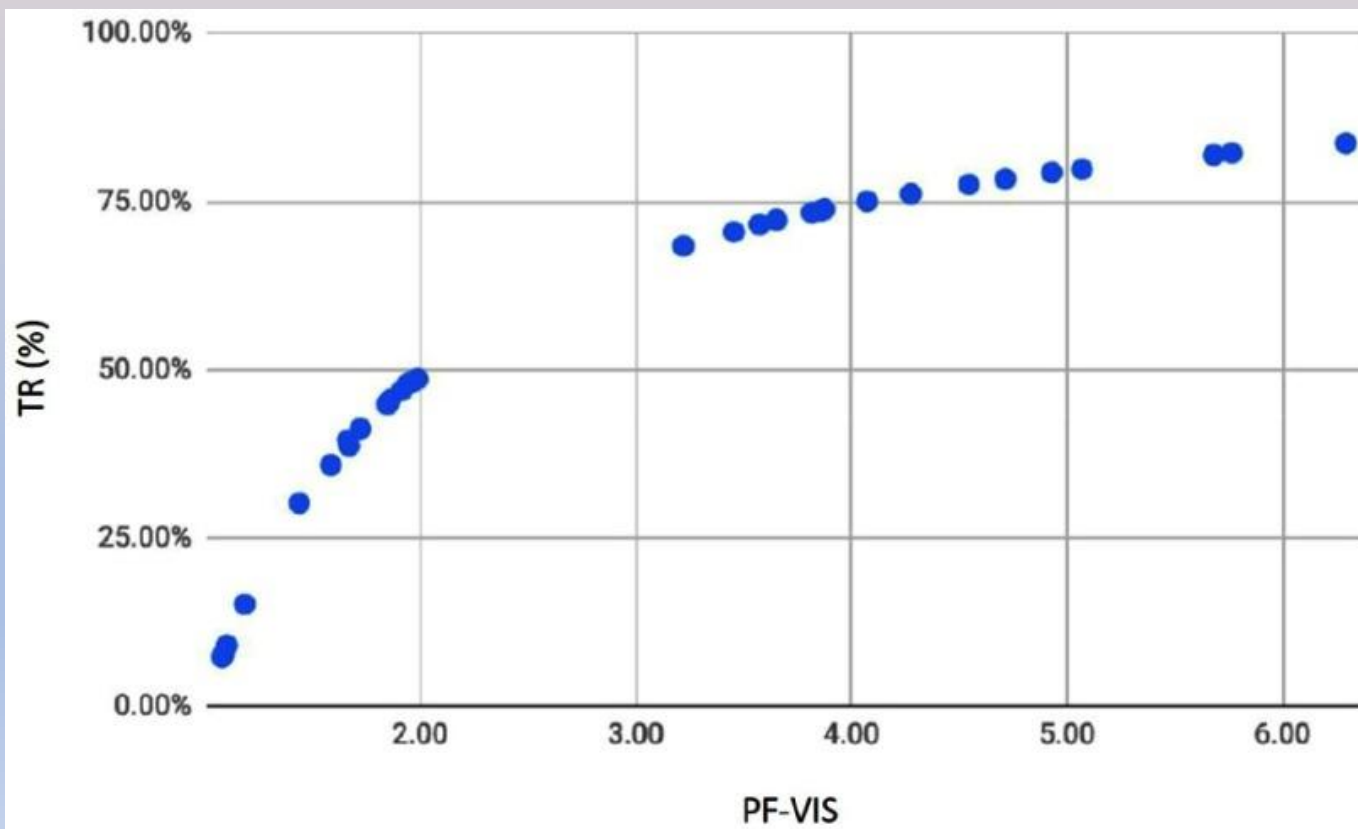




6. PF-VIS

- Các hoạt chất chống nắng Vật lí & Hóa học bảo vệ rất kém & dường như không có tác dụng ở phổ Visible light. Gần đây, các Oxit Sắt đã được chứng minh là có khả năng bảo vệ hiệu quả chống lại Visible light. Chúng bao gồm:
 - Iron oxide Ci 77492(Oxit sắt vàng) bảo vệ khoảng 500nm
 - Iron oxide Ci 77491(Oxit sắt đỏ) bảo vệ khoảng 570nm
 - Iron oxide Ci 77499(Oxit sắt đen) – toàn bộ phổ Visible light
- Sự kết hợp giữa sắt oxit và kẽm oxit mang lại khả năng bảo vệ tuyệt đối ở khoảng Ánh sáng xanh. Để cung cấp khả năng bảo vệ rộng đối với toàn phổ HEV thì cần sự kết hợp 3 loại sắt oxit và ZnO
- Oxit sắt là một loại hạt được sử dụng rộng rãi trong ngành công nghiệp mỹ phẩm, như một chất màu trong kem trang điểm và kem chống nắng. Oxit sắt cung cấp sự bảo vệ (chủ yếu là phản xạ) trong phạm vi tia UVA dài và HEV. Theo quan điểm pháp lý, nó không được phân loại là một bộ lọc UVR, nhưng hoạt động bảo vệ quang tuyệt vời của nó trong phạm vi VL đã thúc đẩy việc sử dụng nó trong kem chống nắng màu, được khuyến nghị trong điều trị và ngăn ngừa rối loạn sắc tố.
- PF-VIS là chỉ số bảo vệ VL, nó xuất hiện như một giải pháp thay thế thích hợp trong việc xác định hiệu quả của kem chống nắng trong việc ngăn ngừa nám da và sắc tố sau viêm.

Protection against VL	Stars	PF-VIS	Transmittance reduction (%TR)
Very High	★★★★	>5.0	>60%
High	★★★☆☆	4.1–5.0	
Medium	★★★☆☆	3.1–4.0	
Weak	★☆☆☆☆	2.1–3.0	
Absent	☆☆☆☆	<2.0	<60%



KEM CHỐNG NẮNG

☐ Kem chống nắng được phân làm 3 loại: Vật lí(Vô cơ/khoáng chất), Hóa học(Hữu cơ) và KCN lai(bao gồm hoạt chất Vật lí + Hoạt chất hóa học).

☐ **Bộ lọc UV:**

- **HÓA HỌC:**

○ **Lọc UVB tốt:** Uvasorb HEB > Uvinul T150 > Octinoxate > Octocrylene.

○ **Lọc UVA2 tốt:** Tinosorb S > Avobenzone > Mexoryl SX > Tinosorb M > Mexoryl XL.

○ **Lọc UVA1 tốt:** Avobenzone > Tinosorb M > Tinosorb S > Uvinul A Plus > Mexoryl SX > Mexoryl XL.

- **VẬT LÍ:**

○ **Zinc oxide:** UVB và UVA(bao gồm cả UVAI).

○ **Titanium dioxide:** UVB và UVAIL

HOẠT CHẤT VẬT LÝ

ZnO

Zinc oxide

TiO₂

Titanium Dioxide

HOẠT CHẤT HÓA HỌC

Avobenzone

Butyl Methoxydibenzoylmethane

Tinosorb M

Methylene Bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphenol

Tinosorb S

Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine

Tinosorb A2B

Tris-biphenyl Triazine

Mexoryl SX/Ecamsule

Terephthalylidene Dicamphor Sulfonic Acid

Mexoryl XL

Drometrizole Trisiloxane

Uvinul A Plus

Diethylamino Hydroxybenzoyl Hexyl Benzoate

Uvinul T150

Ethylhexyl Triazone

Uvasorb HEB

Diethylhexyl Butamido Triazone

Eusolex 6300(Parsol 5000)

4-Methylbenzylidene Camphor

Ensulizole

Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid

Octinoxate

Ethylhexyl Methoxycinnamate

Octisalate

Ethylhexyl Salicylate

Oxybenzone

Benzophenone-3

Octocrylene

Homosalate

Q&A



1. Kem chống nắng gây mụn.

- Hiện nay nhiều kem chống nắng đã được chứng minh “Non-comedogenic”(không gây bít tắc lỗ chân lông) vì vậy có thể yên tâm khi sử dụng ngay cả trên làn da mụn nhạy cảm. Nếu dùng hàng ngày nên ưu tiên kem chống nắng có kết cấu nhẹ, dễ thấm.
- Một số kem chống nắng có khả năng “Anti-pollution” – Chống ô nhiễm. Nó giúp chống lại các tác nhân gây hại từ môi trường như: bụi mịn, phấn hoa, không khí ô nhiễm, đất cát... vì vậy nó còn là một “hàng rào chắn” để ngăn sự phát sinh mụn trên da.

2. Hóa chất trong kem chống nắng làm hại da, khiến da nhạy cảm và dễ kích ứng.

- Tia UV là tác nhân hàng đầu khiến da nhạy cảm(yếu tố nhạy cảm bị động), nó làm da nóng lên, mất nước & giảm lipid, giảm lợi khuẩn, oxy hóa bã nhờn... Kem chống nắng giúp tạo màng bảo vệ, giảm thiệt hại do ánh sáng Mặt trời. Sử dụng kem chống nắng mỗi ngày là việc cần làm để duy trì sự khỏe mạnh của làn da.
- Theo một vài nghiên cứu, một số thành phần chống nắng hóa học đời cũ như Oxybenzone, Avobenzon, 4-Methylbenzylidene Camphor, Homosalate, Octocrylene có thể gây dị ứng tiếp xúc hoặc kích ứng. Octocrylene được khuyên KHÔNG nên dùng cho trẻ em hoặc người có làn da nhạy cảm/mẫn cảm. Avobenzon có thể gây châm chích và cay mắt. Các hoạt chất thuộc nhóm Salicylate(Homosalate, Octisalate) có thể khiến da bị mẩn đỏ và phát ban. Vì vậy, nếu có làn da nhạy cảm thì bạn nên cân nhắc lựa chọn kem chống nắng **không có các thành phần được liệt kê phía trên.**

3. KCN Hóa học(Hữu cơ) dễ gây kích ứng hơn KCN Vật lí(Vô cơ).

- Khả năng gây kích ứng của một sản phẩm không đơn thuần chỉ dựa trên hoạt chất chính(thành phần chống nắng), mà còn phải xét đến các thành phần phụ có trong công thức như: chất làm mềm, hương liệu, chất bảo quản, chất hoạt động bề mặt... vì vậy KCN Vật lí và Hóa học đều có thể sẽ gây kích ứng da của bạn, tỉ lệ luôn là 50/50.

4. Kem chống nắng Vật lí(Vô cơ) tốt cho da mụn và da nhạy cảm hơn.

- Một số ý kiến cho rằng KCN Vật lí có chứa Kẽm oxide, có khả năng kháng viêm vì vậy sẽ phù hợp cho da mụn. Tuy nhiên một số KCN Vật lí có kết cấu quá dày, chúng có thể gây bí da và dễ khiến da nổi mụn nhiều hơn nếu không được tẩy trang kĩ vào cuối ngày.
- Ngoài ra, nếu kem chống nắng Vật lí có chứa các thành phần như: Alcohol denat, Essential oil, một số loại dầu thực vật dạng đặc(dầu bơ, dầu cọ, dầu dừa...), Lanolin... cũng có thể tăng nguy cơ gây mụn và gây kích ứng.

5. KCN Hóa học(Hữu cơ) hấp thụ, còn KCN Vật lí(Vô cơ) phản xạ ánh sáng nên KCN Hóa học dễ gây kích ứng, nóng đỏ da.

- Khoảng 5% UVB và dưới 55% UVA bị phản xạ bởi hoạt chất vật lý, số còn lại được hấp thụ và chuyển hóa thành nhiệt năng tương tự hoạt chất hóa học. Kem chống nắng Vật lí hấp thụ chủ yếu trong phổ UVB, phản xạ ở phổ UVA I và phổ Ánh sáng nhìn thấy(Visible light).
- Các hoạt chất hóa học đời mới như Tinosorb S, Tinosorb M, Uvinul® A Plus hay Tinosorb A2B đều ở dạng bột(hạt mịn micro) tương tự như Zinc Oxide và Titanium Dioxide vì vậy khi bảo vệ chúng cũng xảy ra 2 quá trình: Phản xạ ánh sáng và hấp thụ ánh sáng sau đó chuyển hóa thành nhiệt năng.

6. Bôi KCN VL có thể đi ra ngoài nắng ngay, KCN HH phải đợi.

- Đây là khái niệm cũ và là một khái niệm rất SAI LẦM. Tất cả KCN cần được phải được ổn định, cần phải khô ráo và bám chặt vào da trước khi nó hoạt động. Vì vậy dù là KCN nào thì cũng cần đợi từ 15 – 20p trước khi đi ra ngoài nắng(hoặc đeo khẩu trang).
- Đa số KCN VL(không phải tất cả) đều dễ khô hơn KCN HH vì vậy có thời gian đợi ngắn hơn.

7. KCN HH không dùng được cho bà Bầu?

- Một số thành phần chống nắng hóa học gây tranh cãi như Homosalate, Avobenzene(làm ảnh hưởng đến nội tiết), hoặc Octisalate(dẫn xuất Salicylic acid), Octocrylene(đột biến TB), Oxybenzone(gây ung thư) nên KCN hóa học “bị mang tiếng” xấu, dễ gây dị ứng và gây độc cho cơ thể. Tuy nhiên những ý kiến trên chủ yếu dựa vào truyền miệng hoặc các thử nghiệm không có kiểm chứng. Ngoài ra các lượng hoạt chất trên trong KCN thường rất thấp vì vậy chúng không đủ liều để ngấm vào máu và gây hại cho cơ thể. Tóm lại KCN HH vẫn có thể dùng cho mẹ Bầu mà không gây ra bất kì tác động xấu nào bên trong cơ thể.
- Một số KCN sử dụng các bộ lọc UV đời mới như Tinosorb, Uvinul – các bộ lọc này không gây tranh cãi, được chứng minh an toàn nên có thể giúp KH yên tâm hơn khi sử dụng KCN thuần HH.

Ví dụ: SVR, Romand.

8. Chỉ số bảo vệ khỏi tia IR là gì?

- Hiện nay chưa có chỉ số nào đại diện cho khả năng chống lại IR. Phương pháp bảo vệ chính là sử dụng các chất chống oxy hóa “Anti-oxidant” để ngăn ngừa – chống lại – sửa chữa tổn thương do IR gây ra.

9. Các sản phẩm dưỡng da hoặc trang điểm có SPF có thay thế được KCN không?

- KHÔNG. Vì công thức của nó vốn được tạo ra không phải để “bảo vệ” mà để nuôi dưỡng hoặc làm đẹp.
 - Công thức không ổn định, khả năng lọc UV kém. Chỉ số chống nắng đôi khi không đúng với công bố trên bao bì(vì không cần tuân theo ISO).
 - Không bảo vệ tốt ở phổ UVA.
 - Dễ bị quang hóa(chủ yếu là các sản phẩm dưỡng da).

10. Viên uống chống nắng có thay thế được KCN?

- KHÔNG. Vì cơ chế hoạt động của nó khác nhau. KCN bảo vệ da dựa trên cơ chế phản xạ, tán xạ, hấp thụ & chuyển hóa năng lượng Photon để ngăn ngừa UV làm hại da/tế bào. KCN tạo màng chắn để ngăn UV tiếp xúc trực tiếp với da. Trong khi đó viên chống nắng “không tạo màng chắn” mà nó chống oxy hóa, sửa chữa tế bào hư tổn do UV gây ra.
- Viên uống chống nắng không “chống nắng” mà chỉ giảm & chữa lành tổn thương do nắng gây ra.

11. Khi treatment có cần sử dụng KCN có chỉ số SPF/PA cao không?

- Không phải cứ treatment là bắt buộc sử dụng KCN bảo vệ cao, tùy thuộc vào hoạt chất điều trị mà chọn sản phẩm phù hợp.
- Phân loại hoạt chất:
 - Retinol (0.5%, 1%), Tretinoin, Hydroquinone, AHA nồng độ cao (từ 5% trở lên). Các phương pháp xâm lấn thẩm mỹ Peel, Laser, vi kim... nên chọn kem chống nắng có $SPF \geq 50$ và $UVA-PF/PPD \geq 20$. Đây là các hoạt chất khiến da bị nhạy cảm với ánh sáng vì chúng làm mỏng lớp sừng. Nên kết hợp kèm với các hoạt chất chống oxy hóa và ưu tiên KCN có màu (tinted) để ngăn cản & giảm tác hại của HEV. Nên bôi lại sau 3 – 4 tiếng.
 - Các thành phần còn lại như Niacinamide, Tranxamic acid, Vitamin C... thì có thể tùy ý. Chọn KCN hợp với da, hợp với nhu cầu & môi trường làm việc/học tập.

12. Chỉ số bảo vệ càng cao thì càng dễ kích ứng?

- KHÔNG. Có rất nhiều KCN chỉ số cao nhưng an toàn và không gây kích ứng như LRP, Martiderm, Avene, SVR...
- Kích ứng KCN có thể là do kích ứng với hoạt chất chống nắng, hương liệu, chất bảo quản, dung môi, tinh dầu... Hoặc đôi khi là do da không dung nạp với công thức chống nắng đó chứ không phải do SPF cao.