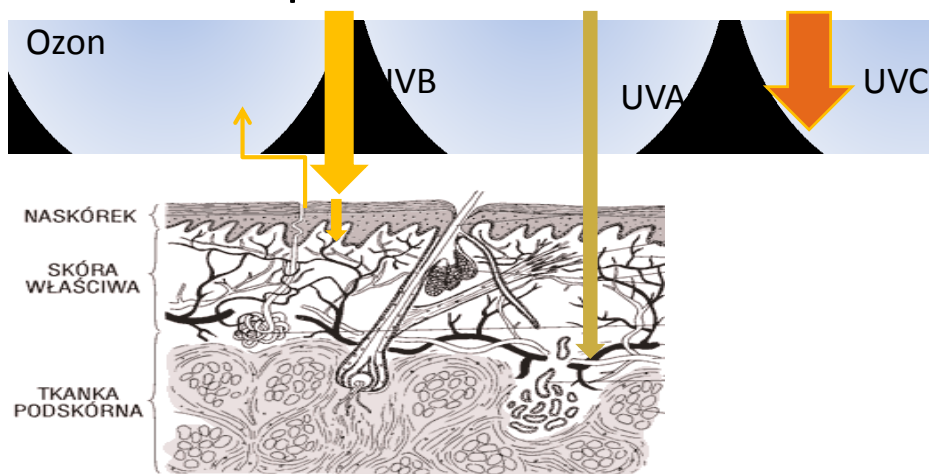


Karta pracy do tematu 126: Proces starzenia się skóry. Wycieczka(*)

Pakiet I

1. Na poniższym rysunku, zaznacz odpowiedniej długości strzałkami, do jakich warstw skóry dociera każdy rodzaj promieniowania UV.
2. Poprzez grubość strzałek wyraż, jaką porcję energii niesie dana fala świetlna.
3. Następnie zanotuj (możesz skorzystać przedtem ze źródła, np. Internetu), jaką długość(nm) ma każdy rodzaj fali ultrafioletowej.

Do jakich warstw skóry docierają promienie UV?



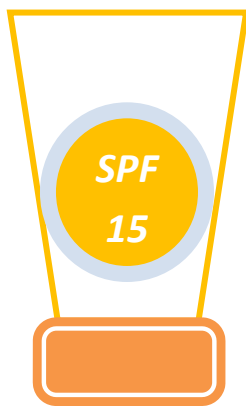
4. Wyjaśnij rolę warstwy ozonowej w fotoprotekcji. Podaj 2 czynniki pochodzenia antropogenicznego, które naruszają warstwę ozonową.

Warstwa ozonu stratosferycznego, około 15 km nad poziomem morza, jest strefą filtrującą promieniowanie UV, docierające do Ziemi.

Antropogeniczne czynniki, niszczące warstwę ozonową: freony (FCF), halony. Również doświadczalne wybuchy jądrowe.

5. Dokonaj podziału czynników, które wpływają na starzenie się skóry człowieka. Przy każdym zbiorze (podzbiorze), podaj po jednym przykładzie. (wzór odpowiedzi np. w slajdach, prezentacja poziom I).

6. Wymień trzy objawy starzenia się skóry pod wpływem UV (fotostarzenia). Następnie do każdego z objawów klinicznych dopisz przyczynę, czyli odpowiednią zmianę patologiczną.
- a. łuszczenie się, rogowacenie naskórka – Zgrubienie naskórka
 - b. przebarwienia skóry – uszkodzenie melanocytów
 - c. obwisłość i zmarszczki – uszkodzenie struktury kolagenu i elastyny, bezład włókien w skórze właściwej.
7. Wyjaśnij, jak długo może ekspozycja na promieniowanie słoneczne odkryte części ciała, osobnik rasy białej (uogólniony fototyp skóry), który dysponuje kremem o następującym opisie na opakowaniu:



Rys. Kosmetyk: UV FILTR: Ćwioro®

Made in Poland!

SPF – (Sun protection factor) to współczynnik oznaczający ile razy dłużej można poddać działaniu słońca, skórę chronioną tym preparatem, w porównaniu z niechronioną skórą, bez ryzyka zarumienienia.

Ponieważ kosmetyku użył osobnik rasy białej, to dla tej rasy określono, że do wywołania rumienia (bez filtra) potrzeba minimalnie piętnastu minut.

Zatem ten ustalony czas do wywołania rumienia (bez kosmetyku): 15 minut mnożymy przez 15 (SPF 15 na opakowaniu) = $225 \text{ min}/60 = 3 \text{ godziny i } 75 \text{ minut}$.

8. Opierając się na informacjach, zawartych w prezentacji (pakiet I), wymień substancje, które są stosowane w fotoprotekcji skóry. Uwzględnij ich dostępność oraz to, czy mogą wywołać niepożądane reakcje ustroju.

Filtry chemiczne, (substancja – np. PABA). Dostępne (od bardzo tanich, do stosunkowo drogich, cała gama cen). Mogą wywoływać uczulenia. Niestety, czasami po ich zastosowaniu, albo po użyciu niewłaściwego filtra, „usypiana jest” czujność wobec czasu naświetlania, co jest przyczyną zbyt długiej, poza kontrolą pozostającej ekspozycji na UVA, bardzo szkodliwe promieniowanie, zwłaszcza dla głębszych warstw skóry.

Witamina A – łatwo dostępna w formie naturalnej. Ma wpływ na skórę, wszystkie jej warstwy: na właściwą grubość naskórka, zatrzymywanie wody, poprawia elastyczność skóry, unieczynnia wolne rodniki. Jednakże istnieje możliwość przedawkowania tej witaminy, zwłaszcza przy przyjmowaniu dawek w postaci preparatów (hiperwitaminoza), co skutkuje bardzo niekorzystnymi zmianami, w skórze, naskórku. Nadmiar tej rozpuszczalnej w tłuszczach witaminy nie jest wydalany z moczem.