



ZADANIE,

Dla II/III klasy ponadgimnazjalnej,

dla scenariusza wycieczki (*)

Temat 126: Jak spowalniamy i przyspieszamy procesy chemiczne

126. Wycieczka(*) Proces starzenia się skóry

Poziom trzeci (***)

1. Metryczka zadania

Oznaczenie zadania (numer)	Zakres materiału (wg programu nauczania)	Szacowana łatwość (w skali: b. łatwe, łatwe, średnio-trudne, trudne, b. trudne)	Maksymalna liczba punktów	Szacowany czas potrzebny na rozwiązanie (w min)
1	Czynniki wpływające na sprężystość skóry	łatwe	3	5 min

2. Treść zadania:

Na podstawie treści artykułu z załącznika 4, „Biologiczne znaczenie witaminy C ze szczególnym uwzględnieniem jej znaczenia w metabolizmie skóry”, wyjaśnij, dlaczego w awitaminozie witaminy C, objawem klinicznym jest między innymi zmniejszenie sprężystości skóry.

3. Modelowe rozwiązanie (jeżeli istnieją różne sposoby rozwiązania to przynajmniej komentarz w tej kwestii).

W białku, jakim jest kolagen, główny składnik skóry właściwej, jest wysoka zawartość następujących aminokwasów: glicyny, lizyny, proliny i hydroksyproliny. Grupy hydroksylowe (hydroksyproliny) biorą udział w





tworzeniu właściwej struktury włókien kolagenu (ich właściwe zwinięcie się).

Witamina C jest kofaktorem enzymu katalizującego reakcję hydroksylacji, zatem w awitaminozie C nie jest możliwa hydroksylacja aminokwasów, i włókna kolagenu na skutek braku hydroksyprowliny ma niewłaściwą strukturę, a więc i właściwości. Taka skóra skłonna jest do zmarszczek i bardzo widoczne są efekty starzenia.

4. Schemat oceniania:

Za wyczerpującą odpowiedź 3 pkt, za braki ujmujemy punkty.

5. Propozycje wykorzystania (na lekcji, praca domowa, zadanie dodatkowe, zadanie powtórkowe, praca samodzielna, materiały do MOODLE -a itp.)

