



WYŻSZA SZKOŁA
INŻYNIERII I ZDROWIA
W WARSZAWIE

Zagadnienia na egzamin dyplomowy

studia II stopnia

Kierunek: **Technologia kosmetyku**

1. Proszę zdefiniować pojęcie barwnika. W jaki sposób klasyfikuje się barwniki pod względem chemicznym?
2. Opisz podstawowe właściwości barwników rozpuszczalnych w wodzie i podaj przykład.
3. Opisz podstawowe właściwości barwników rozpuszczalnych w tłuszczach i podaj przykład.
4. Podaj definicję pigmentu. W jaki sposób klasyfikuje się pigmenty pod względem chemicznym?
5. Czym wyróżniają się pigmenty mineralne w porównaniu do organicznych? Jak klasyfikuje się pigmenty mineralne – podaj przykłady związków i substancji złożonych zaliczanych do tej grupy pigmentów?
6. Proszę określić najważniejsze wymagania dla składników pudrów oraz wymienić najczęściej stosowane składniki kryjące pudrów kosmetycznych i krótko opisać ich właściwości.
7. Proszę podać definicję, podział i zastosowanie lepiszcz stosowanych w kosmetykach kolorowych.
8. Co to jest pH? Jakie substancje są najczęściej wykorzystywane do regulacji tego parametru w kosmetykach?
9. Proszę zaproponować skróconą technologię produkcji szamponu do włosów, w którego skład wchodzi m.in. amfoteryczne i niejonowe SPC oraz zagęstnik hydrofilowy.
10. Czym są pektyny? Opisz ich właściwości oraz jaką rolę pełnią w kosmetykach.
11. Jakie są główne zadania działu kontroli jakości w produkcji kosmetyków?
12. Proszę opisać mechanizm działania, podać przykłady związków, które mogą pełnić rolę filtrów fizycznych dla promieniowania UV w kosmetykach ochronnych.
13. Jakie są zalety i wady technologiczne i użytkowe produktów zawierających filtry fizyczne?
14. Proszę opisać mechanizm działania, podać przykłady związków, które mogą pełnić rolę filtrów chemicznych dla promieniowania UV w kosmetykach ochronnych.
15. Jakie są zalety i wady technologiczne i użytkowe produktów zawierających filtry organiczne (tzw. „chemiczne”)?
16. Scharakteryzuj promieniowanie UVA, UVB, UVC oraz jego wpływ na skórę człowieka.
17. Kiedy należy wrócić do prac w skali laboratoryjnej w procesach produkcji kosmetyków?
18. Czym są surfaktanty i jak można je sklasyfikować ze względu na rolę jaką pełnią w recepturze produktu lub procesie technologicznym?
19. Opisz mechanizm działania myjącego surfaktantów.
20. Co to jest łańcuch dostaw (supply chain) na rynku produktów kosmetycznych?

21. Opisz podstawowe rodzaje wymagań jakie stawiane są opakowaniom produktu kosmetycznego.
22. Wymień 5 elementów projektowania instalacji przemysłowej produkcji kosmetyków.
23. Jaki dokument reguluje strukturę karty charakterystyki i jakie są podstawowe informacje zawarte w karcie charakterystyki? Czym są oznaczenia P i H?
24. Jakie zadanie ma Komisja Bioetyczna?
25. W jaki sposób regulowana jest produkcja kosmetyków w Polsce, Unii Europejskiej i Stanach Zjednoczonych?
26. Co powinno być zawarte w umowie dotyczącej podwykonawstwa/outsourcingu w produkcji kosmetyków zgodnie z GMP?
27. Czym jest reengineering?
28. Opisz w jaki sposób przeprowadza się analizę zawartości substancji barwiących w kosmetykach kolorowych?
29. Jakie właściwości ma kwas wersenowy (EDTA) i jakie może pełnić funkcje w kosmetykach?
30. Opisz mechanizmy penetracji hydrofilowych związków chemicznych stosowanych w kosmetykach przez barierę naskórkową i skórę.
31. Opisz mechanizmy penetracji lipofilowych związków chemicznych stosowanych w kosmetykach przez barierę naskórkową i skórę.
32. Omów podział odpadów chemicznych.
33. Podaj definicję maszyny oraz podstawowe funkcje maszyn w procesach technologicznych.
34. Czym są aparaty a czym przyrządy w procesie technologicznym?
35. Omów podstawowe tworzywa sztuczne stosowane w produkcji opakowań produktów kosmetycznych.
36. Czym są programy higieniczne przedsiębiorstwa produkcyjnego i co powinny uwzględniać?
37. Czym jest parametr HLB i w jaki sposób jego wartość zależy od budowy surfaktantów? Podaj przykłady innych parametrów służących do opisu hydrofilowości i lipofilowości surfaktantów.
38. Podaj i scharakteryzuj 4 metody otrzymywania olejków eterycznych.
39. W jaki sposób modyfikowana jest cząsteczka witaminy C do zastosowań w recepturze kosmetyków? Wymień nazwy INCI przynajmniej 3 pochodnych i wyjaśnij w jakim celu są wprowadzane modyfikacje.
40. Omów liczby tłuszczowe - liczbę jodową (LJ), liczbę kwasową (LK), liczbę estrową (LE), liczbę zmydlania (LZ), liczbę nadtlenkową (LOO).

41. Czym są wolne rodniki? Podaj przykłady rodników tlenowych i azotowych oraz wskaż surowce kosmetyczne najbardziej narażone na ich negatywne działanie.
42. Czym są kluczowe wskaźniki wydajności produkcji KPI? Jakie aspekty produkcji są przez nie określone?
43. Zdefiniuj racjonalność procesu produkcyjnego w przemyśle kosmetycznym. Co należy wziąć pod uwagę przy jej określaniu?
44. Czym jest bilans materiałowy procesu technologicznego i jak jest sporządzany?
45. Czym jest bilans energetyczny procesu technologicznego i jak jest sporządzany?
46. Omów wykorzystanie bioreaktorów w przemyśle kosmetycznym.
47. Co to są i jak działają testy immunoenzymatyczne?
48. Omów na czym polega wykorzystanie enzymów w przemyśle kosmetycznym?
49. Omów na czym polega wykorzystanie aminokwasów i peptydów w produktach kosmetycznych?
50. Co to są peptydy biomimetyczne i na jakie procesy fizjologiczne wpływają przy zastosowaniu ich w preparatach kosmetycznych?
51. Omów na czym polega dokonanie zgłoszenia patentowego dotyczącego innowacyjnego rozwiązania w zakresie produktu kosmetycznego?
52. Co to jest wzór użytkowy i na czym polega stosowanie prawa własności przemysłowej?
53. Omów podstawowe wskaźniki zanieczyszczeń ścieków.
54. Omów metody oczyszczania wody stosowanej w produkcji kosmetyków.
55. Na czym polega proces odwadniania osadów ściekowych? Jakie maszyny mogą być wykorzystywane w tym procesie?
56. Omów wymagania jakie powinny spełniać konserwanty stosowane w produktach kosmetycznych?
57. Jaką rolę w preparatach kosmetycznych pełnią hydroksykwasy, podaj przykłady.
58. Omów zastosowanie i podaj przykłady emulgatorów naturalnych stosowanych w kosmetykach.
59. Omów budowę i zastosowanie pochodnych polimerów wykorzystywanych do otrzymywania żeli kosmetycznych.
60. Omów właściwości i zastosowanie srebra, złota, miedzi i platyny w preparatach kosmetycznych.
61. Podaj przykłady zastosowania olejów naturalnych i syntetycznych jako surowców kosmetycznych.

62. Jakie kryteria powinien spełniać kosmetyk naturalny i organiczny?
63. Na czym polega walidacja metod chemicznych?
64. Omów rolę safety assessora w procesie oceny bezpieczeństwa kosmetyków. Jak zbudowany jest raport z oceny bezpieczeństwa produktu kosmetycznego?
65. Czym jest system MES i jakie są podstawowe zalety automatycznego monitorowania produkcji?
66. Czym jest lepkość? W jaki sposób lepkość roztworów związków polimerowych zależy od stężenia i struktury polimeru?
67. Zdefiniuj pojęcie reologii. Podaj 3 przykłady pomiarów reologicznych.
68. Czym są nutrikosmetyki? W jaki sposób probiotyki i prebiotyki mogą działać jako nutrikosmetyki?
69. W jaki sposób wykorzystywana jest chromatografia gazowa w analizie kosmetyków?
70. Jak pozyskujemy wyciągi roślinne?
71. Na czym polega „cienność” ekstraktów roślinnych?
72. Omów różne funkcje surfaktantów w recepturze kosmetyku.
73. Jak funkcja zagęstników przekłada się na skuteczność (efekt działania) produktu czyszczącego.
74. Jakie są mechanizmy działania surowców nawilżających?
75. Jakie są mechanizmy działania surowców o działaniu emolienyjnym? Podaj 3 przykłady surowców dla każdego mechanizmu.
76. Proszę podać przykłady urządzeń do badania skuteczności działania surowców aktywnych np. nawilżających, przeciwzmarszczkowych, wybielających. Podaj podstawowe założenia protokołu badania skuteczności działania surowców czynnych in vivo.
77. Proszę podać i omówić formy fizyko-chemiczne masek kosmetycznych przeznaczonych do sprzedaży na rynku detalicznym.
78. Mechanizm działania surowców samoopalających, proszę podać przykłady takich substancji dostępnych na rynku.
79. Proszę omówić mechanizm działania peelingów mechanicznych i enzymatycznych.
80. Proszę omówić formy fizykochemiczne i podstawowe zasady stabilizacji peelingów mechanicznych i enzymatycznych.
81. Na przykładzie syntezy składników kompozycji zapachowych proszę omówić proces estryfikacji. Jakiego typu katalizatory mogą zostać zastosowane w tym procesie?

82. Podaj podstawowe surowce stosowane do produkcji środków czyszczących o działaniu utleniającym. Zapisz przykładową reakcję zachodzącą podczas ich stosowania.
83. Czym są tzw. wypełniacze aktywne stosowane w recepturach środków czyszczących. Podaj dwa przykłady.
84. Podaj dwa przykłady praktycznego zastosowania metod analizy instrumentalnej w kontroli jakości surowców kosmetycznych i/lub wyrobów gotowych (kosmetyków).
85. Na przykładzie lakieru do włosów (w opakowaniu ciśnieniowym) omów obowiązkowe oznakowania na opakowaniach kosmetycznych.
86. Omów w jaki sposób powinna być skonstruowana treść etykiety kosmetyku, który ma trafić do dystrybucji równocześnie na rynku w USA i UE.
87. Jakie akty prawne regulują obrót kosmetykami w UE, podaj nazwy podstawowych aktów prawnych oraz przykłady co najmniej 3 aktów powiązanych, wyjaśnij krótko znaczenie tych aktów w obrocie kosmetykami.
88. Jakie badania są wykonywane w celu oceny stabilności emulsji kosmetycznych? Wymień i scharakteryzuj co najmniej trzy metody.
89. Jakie badania są wykonywane w celu oceny właściwości fizykochemicznych ciekłych preparatów myjących. Wymień i scharakteryzuj co najmniej trzy metody.
90. Opisz budowę opakowań ciśnieniowych (tzw. „aerizowanych”) stosowanych w produkcji kosmetyków. Podaj przykłady co najmniej 2 wariantów konstrukcyjnych tego typu opakowań.
91. Opisz podstawowe zasady postępowania przy produkcji kosmetyków w opakowaniach ciśnieniowych. Podaj przykłady wpływu rodzaju gazu pędnego (propelanta) na recepturę/technologię oraz bezpieczeństwo produkcji.
92. Wymień i scharakteryzuj co najmniej 3 typy mieszadeł stosowanych w przemyśle kosmetycznym.
93. Scharakteryzuj zasady działania różnych typów homogenizatorów stosowanych w przemysłowej produkcji kosmetyków.
94. Omów kierunki zastosowań związków kompleksujących oraz kompleksów w recepturze oraz technologii produkcji kosmetyków.
95. Omów dualizm korpuskularno-falowy oraz postulaty mechaniki kwantowej na przykładzie oddziaływania promieniowania ultrafioletowego z materią.
96. Krótko scharakteryzuj możliwości i ograniczenia zastosowania różnych materiałów opakowaniowych w przemyśle kosmetycznym.

97. Podaj przykłady niekorzystnych interakcji składników receptury kosmetyku z materiałem opakowania i ich konsekwencji.
98. Scharakteryzuj pojęcie barierowości opakowania. Podaj przykłady opakowań/materiałów opakowaniowych o niskiej oraz wysokiej barierowości dla różnych czynników fizycznych i chemicznych.
99. Jakie parametry fizykochemiczne wpływają na biodostępność substancji czynnych stosowanych na skórę i w jaki sposób?
100. Na czym polega proces walidacji procedury analitycznej?
101. Zaproponuj sposób potwierdzenia deklaracji marketingowej „działa nawilżająco” dla kosmetyku myjącego (splukiwalnego).
102. Zaproponuj sposób potwierdzenia deklaracji marketingowej „zmniejsza zaczerwienienie skóry” dla kosmetyku pielęgnacyjnego (leave-on).
103. Wymień grupy surowców kosmetycznych o działaniu emoliencyjnym z uwzględnieniem różnych możliwości klasyfikacji. Omów krótko zastosowania wybranej grupy w recepturze kosmetyków.
104. Wymień metody analizy fizycznej surowców kosmetycznych i omów wybraną.
105. Wymień metody analizy chemicznej surowców kosmetycznych i omów wybraną.
106. Wymień metody analizy biologicznej surowców kosmetycznych i omów wybraną.
107. Wymień możliwe błędy przy realizacji pomiarów w przemyśle kosmetycznym i omów krótko sposoby ich eliminacji.
108. Wymień dostępne metody analizy ilościowej i jakościowej surowców pochodzenia roślinnego i omów wybraną.
109. W jaki sposób odpady przemysłu kosmetycznego mogą oddziaływać na środowisko?
110. Omów właściwą technologię usuwania zanieczyszczeń w ściekach przemysłu kosmetycznego na przykładzie ścieków po produkcji wybranego kosmetyku myjącego.
111. Omów krótko zasady konserwacji maszyn i urządzeń wykorzystywanych w przemyśle kosmetycznym.