

Pytania do egzaminu inżynierskiego

I. PODSTAWY: chemia kosmetyków, mikrobiologia, surowce kosmetyczne, biotechnologia, toksykologia, dermatologia i fizjologia skóry.

- 1. Omów historię zastosowania „botoksu” w kosmetyce?**
- 2. Jak działają enzymy i omów ich działanie w kosmetykach**
- 3. Co to są kosmeceutyki i omów ich zastosowanie?**
- 4. Omów działanie witamin i przedstaw ich rolę w kosmetykach?**
- 5. Czy hydrofilowość i hydrofobowość ma znaczenie w produkcji kosmetyków?**
- 6. Jaki jest cel stosowania konserwantów w kosmetykach?**
- 7. Jakie bakterie mogą znajdować się w kosmetykach i skąd się tam wzięły?**
- 8. Jakie niebezpieczeństwo dla zdrowia stanowią grzyby toksynotwórcze, które mogą namnożyć się w kosmetykach?**
- 9. Jakie choroby skóry mogą wywoływać bakterie i drożdże?**
- 10. Omów działanie pięciu ziół, które są stosowane w produkcji kosmetyków**
- 11. Co to jest INCI i jakie ma zastosowanie?**
- 12. Co to jest emulsja i jakie mamy jej rodzaje?**

- 13. Jak rozwijała się kariera Heleny Rubinstein?**
- 14. Omów działanie bioaktywnych związków pochodzenia roślinnego wchodzących w skład kosmetyków.**
- 15. Jaki jest cel stosowanie pigmentów i barwników w kosmetykach?**
- 16. Omów rodzaje nanomateriałów stosowanych w produktach do pielęgnacji ciała.**
- 17. Jak dzielimy surowce kosmetyczne ze względu na ich działanie w kosmetykach?**
- 18. Jakie surowce pochodzenia zwierzęcego mogą być stosowane w kosmetykach?**
- 19. Omów różnice między kosmetykami wegańskimi a tradycyjnymi?**
- 20. Jakie pierwiastki w stanie wolnym są stosowane w kosmetykach?**
- 21. Jakie znaczenie mają probiotyki stosowane w kosmetykach?**
- 22. Jakie metale znajdujące się w kosmetykach mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie człowieka?**
- 23. Na czym polega działanie kancerogenne, mutagenne i teratogenne niektórych związków, które w niedozwolonej ilości znajdują się w kosmetykach?**

- 24. Na czym polegają badania toksykologiczne gotowych produktów kosmetycznych?**
- 25. Na czym polega szkodliwe działanie związków endokrynnych, znajdujących się w kosmetykach?**
- 26. Jakie białka mają zastosowanie w kosmetykach?**
- 27. Najczęściej występujące typy emulsji ze względu na ilość i rodzaje faz. Reguła Bancrofta.**
- 28. Zastosowanie emulsji w kosmetyce. Przykłady dla emulsji typu O/W oraz W/O.**
- 29. Zasady doboru emulgatorów. Kryterium równowagi hydrofilowo-lipofilowej.**
- 30. Struktura regulacji prawnych dla wprowadzania do obrotu kosmetyków w krajach Unii Europejskiej.**
- 31. Procesy fizykochemiczne podczas trwałego farbowania włosów .**
- 32. Znaczenie melaniny. Melanogeneza.**
- 33. Znaczenie płaszczka lipidowego**

II. TECHNOLOGIA PRODUKCJI: inżynieria procesowa, aparatura, technologie w produkcji kosmetyków, receptury kosmetyczne, projektowanie produktu kosmetycznego, nowoczesne trendy w kosmetyce, opakowania kosmetyków.

1. Części maszyn. Połączenia. Elementy podatne. Połączenia rurowe i zawory. Osie i wały. Łożyska. Przekładnie. Sprzęgła i hamulce.

2. Materiały inżynierskie w budowie maszyn i aparatury przemysłowej. Podstawowe stałe materiałowe. Klasyfikacja, właściwości i zastosowanie.

3. Urządzenia do rozdrabniania materiałów. Budowa i zasada działania.

4. Przepływ płynu przez rurociąg o przekroju kołowym i niekołowym oraz wyznaczanie oporów przepływu.

5. Urządzenia do transportu materiałów stałych i płynnych. Przenośniki, pompy, sprężarki i wentylatory. Klasyfikacja i zasada działania. Wielkości charakteryzujące urządzenia do transportu płynów.

6. Magazynowanie ciał stałych i płynów. Elementy konstrukcyjne i obliczanie zbiorników.

7. Filtracja. Metody i urządzenia.

8. Sedymentacja. Podstawy teoretyczne i urządzenia.

9. Mechanizmy wymiany ciepła. Obliczanie powierzchni wymiany ciepła.

- 10. Wymienniki ciepła – budowa i przykładowe rozwiązania. Klasyfikacja wymienników ciepła.**
- 11. Mieszanie i homogenizacja.**
- 12. Wymień informacje, które powinny się znaleźć na opakowaniu produktu kosmetycznego.**
- 13. Czym należy się kierować przy projektowaniu opakowań dla kosmetyków?**
- 14. Omówić metody wyznaczania natężenia przepływu płynu w rurociągu.**
- 15. Klasyfikacja płynów rzeczywistych oraz ich właściwości reologiczne.**
- 16. Przepływ płynu przez rurociąg o przekroju kołowym i niekołowym oraz wyznaczanie oporów przepływów?**
- 17. Wielkości charakteryzujące złożę oraz opory przepływu płynu przez złożę.**
- 18. Omówić proces opadania cząstek ciała stałego w płynie.**
- 19. Procesy rozdziału zawiesiny cząstek ciała stałego w płynie.**
- 20. Omówić proces filtracji zawiesin.**
- 21. Omówić sposób doboru mieszadeł oraz wielkości wpływające na zapotrzebowanie mocy w procesie mieszania mechanicznego.**
- 22. Omówić mechanizmy wymiany energii cieplnej.**

- 23. Omówić proces wnikania ciepła oraz sposób wyznaczenia współczynnika wnikania ciepła.**
- 24. Omówić proces przenikania ciepła przez ściankę płaską i cylindryczną.**
- 25. Omówić wymienniki ciepła oraz sposób wyznaczenia powierzchni wymiany ciepła.**
- 26. Omówić proces zatężania roztworów w wyparkach.**
- 27. Omówić proces destylacji równowagowej.**
- 28. Omówić proces destylacji różniczkowej.**
- 29. Omówić proces rektyfikacji.**
- 30. Omówić mechanizmy wymiany masy.**
- 31. Czym jest SPF? Proszę wymieć 2 przykładowe filtry UV stosowane w kosmetykach.**
- 32. Proszę opisać czym charakteryzuje się emulsja o/w?**
- 33. Proszę wymienić 3 przykładowe składniki, które służą do zagęszczania i stabilizowania emulsji.**
- 34. Proszę o podanie 3 przykładowych barwników, które mogą być stosowane w kosmetykach w Unii Europejskiej,**
- 35. Jakie badanie fizykochemiczne można wykonać, aby sprawdzić świeżość olej?**
- 36. Co to jest wskaźnik HLB?**
- 37. W jakim celu stosuje się solubilizator?**

38. Jak wykorzystywane są nanomateriały w kosmetyce?

39. Jaką postać i jakie właściwości mają nanoemulsje?

III. JAKOŚĆ PRODUKTÓW: unormowania prawne, promocja i reklama, kontrola jakości, zarządzanie jakością, suplementy diety, ochrona środowiska, gospodarka odpadami.

1. Jakie trudności występują przy segregacji opakowań kosmetycznych?

2. Na czym polega „Gospodarka o Obiegu Zamkniętym” w cyklu życia produktu kosmetycznego?

3. Jakie zależności (ekologiczne) mogą występować wśród organizmów wyższych i mikroorganizmów?

4. Na czym polega „Prawo minimum” Liebiga i prawo „Tolerancji” Shelforda?

5. Zasady racjonalnego żywienia dla człowieka zdrowego.

6. Zasady układania jadłospisów.

7. Jakie substancje bioaktywne mogą być składnikiem suplementów diety?

8. Co to są suplementy diety? Jakie rodzaje suplementów wyróżniamy.

9. Zasady pobierania próbek do analizy.

- 10. Dokładność i precyzja w analizie ilościowej.**
- 11. Rodzaje błędów popełnianych w analizie ilościowej.**
- 12. Charakterystyka alkacymetrii jako jednej z metod analizy miareczkowej.**
- 13. Prawo Lamberta-Beera.**
- 14. Absorpcyjna spektrometria atomowa (ASA). Wady i zalety techniki ASA.**
- 15. Zastosowanie spektrofotometru ASA w analizie surowców i produktów kosmetycznych.**
- 16. Zastosowanie chromatografii HPLC w analizie chemicznej.**
- 17. Zastosowanie nanokapsuł w kosmetykach.**
- 18. Bezpieczeństwo nanomateriałów w kosmetykach.**
- 19. Otrzymywanie, właściwości i zastosowanie nanocząstek srebra.**
- 20. Podaj tytuł i wyjaśnij główne wymagania rozporządzenia 178/2002.**
- 21. Podaj tytuł i wyjaśnij główne wymagania rozporządzenia 852/2002.**
- 22. Podaj tytuł i wyjaśnij główne wymagania rozporządzenia 1223/2009.**

23. Podaj tytuł i wyjaśnij główne wymagania rozporządzenia 1169/2011.

24. Jaka jest struktura prawa UE a jaka prawa Polskiego?

25. Jakie są trzy podstawowe zasady funkcjonowania prawa Unijnego?

26. Czym różnią się dyrektywa unijna od rozporządzenia unijnego?

27. Wyjaśnij pojęcie jakości.

28. Wyjaśnij zależność pomiędzy jakością a bezpieczeństwem suplementów diety.

29. Wyjaśnij pojęcia GMP oraz główne wymagania z nim związane.

30. Wyjaśnij pojęcia GHP oraz główne wymagania z nim związane.

31. Wyjaśnij pojęcie HACCP oraz zasady wdrażania HACCP.

32. Wymień rodzaje działalności gospodarczej możliwe do prowadzenia na terenie RP oraz scharakteryzuj ich najważniejsze cechy