

ZAGADNIENIA na egzamin dyplomowy kierunek BIOMEDYCYNA I°

(obrona 26 czerwiec 2018)

I. Mikrobiologia Lekarska

1. Metody barwienia preparatów mikroskopowych wykorzystywane do identyfikacji drobnoustrojów
2. Szczepionki przeciwbakteryjne – definicja, typy dostępnych preparatów szczepionkowych, przykłady chorób bakteryjnych, których zapobieganie możliwe jest dzięki szczepieniom.
3. Mechanizmy oporności gronkowców na antybiotyki beta-laktamowe

II. Epidemiologia

4. Na czym polegają i jaki jest cel badań przesiewowych?
5. Omów cel i metodologię badań kliniczno – kontrolnych.
6. Omów cel i metodologię badań kohortowych.

III. Embriologia

7. Najważniejsze szlaki przekazywania sygnałów związane z rozwojem organizmu
8. Łożysko. Budowa łożyska. Rozwój łożyska. Krążenie łożyskowe. Czynność łożyskowa (wymiana gazów, substancji odżywczych i metabolitów, wytwarzanie hormonów). Bariera krew – łożysko.

IV. Histologia

9. Budowa ściany naczyń tętniczych , rodzaje i przykłady naczyń tętniczych
10. Budowa ściany oskrzeli
11. Budowa ściany przetyku

V. Biologia Komórki

12. Metody histochemiczne i cytochemiczne. Rodzaje i znaczenie metod. Przebieg reakcji histochemicznych.
13. Rodzaje śmierci komórki. Rola tych procesów w funkcjonowaniu organizmu. Porównanie przebiegu poszczególnych rodzajów śmierci komórkowej.
14. Cykl komórkowy i jego regulacja. Fazy cyklu komórkowego i jego przebieg.

VI. Anatomia czynnościowa

15. Kość i połączenia klatki piersiowej – żebra, mostek, kręgi piersiowe
16. Budowa serca. Topografia. Zastawki serca i układ przewodzący.
17. Jelito cienkie i grube. Części. Stosunek do otrzewnej.
18. Wątroba. Części. Drogi żółciowe wewnątrz i zewnątrzwątrobowe.

VII. Patofizjologia

19. Zapalenie – definicja, przykłady czynników zapaleniotwórczych egzo- i endogennych, objawy miejscowe zapalenia
20. Niesterydowe leki przeciwzapalne a choroba wrzodowa
21. Obturacyjny i centralny bezdech senny – przyczyny, objawy, powikłania.

VIII. Farmakologia

22. Przedstaw i omów drogę leku od laboratorium do pacjenta („from bench to bedside”)
23. Leki przeciwbólne. Znaczenie pojęcia „drabina analgetyczna”. Zwierzęce modele bólu.
24. Leki „biologiczne” (antycytokinowe)

IX. Patomorfologia

25. Wymienić cechy makro- i mikroskopowe nowotworów złośliwych. Zdefiniować pojęcie raka i mięsaka oraz podać przykłady tych nowotworów
26. Wymienić techniki utrwalania i barwienia materiału stosowane w diagnostyce histopatologicznej oraz określić ich zastosowanie
27. Przedstawić podział morfologiczny zapaleń oraz scharakteryzować i podać przykłady dla poszczególnych grup

X. Biologia komórki

28. Metody histochemiczne i cytochemiczne. Rodzaje i znaczenie metod. Przebieg reakcji histochemicznych
29. Rodzaje śmierci komórki. Rola tych procesów w funkcjonowaniu organizmu. Porównanie przebiegu poszczególnych rodzajów śmierci komórkowej
30. Cykl komórkowy i jego regulacja. Fazy cyklu komórkowego i jego przebieg

XI. Immunobiologia

31. Budowa cząsteczki przeciwciała, charakterystyka przeciwciał IgG, IgM, IgA
32. Typy nadwrażliwości – klasyfikacja Gella i Coombsa; stany kliniczne, u których podłoża leżą reakcje nadwrażliwości
33. Podział niedoborów odporności, przykłady

XII. Biochemia i regulacja metabolizmu

34. Mechanizmy regulujące aktywność enzymów
35. Aminokwasy jako prekursorzy związków o różnej aktywności biologicznej
36. Specyfika tkankowa metabolizmu glukozy

XIII. Biologia molekularna

37. Co to jest kod genetyczny, jakie są jego cechy? Co to jest kodon, antykodon, otwarta ramka odczytu, zasada tolerancji Cricka (wahadła)?
38. Co to jest technika łańcuchowej reakcji polimerazy – zasada metody i wizualizacja produktów PCR?
39. Opisz enzymy restrykcyjne oraz podaj z czego wynika podział na poszczególne klasy

XIV. Histologia

40. Budowa ściany naczyń tętniczych, rodzaje i przykłady naczyń tętniczych
41. Budowa ściany oskrzeli
42. Budowa ściany przełyku

XV. Chemia bioorganiczna

43. Proszę omówić strukturę aminokwasów oraz ich właściwości i znaczenie dla organizmów żywych na przykładzie kwasu asparaginowego, argininy i tryptofanu
44. Proszę omówić strukturę glukozy, używając projekcji Fishera, Hawortha i reprezentacji krzeselkowej. Proszę omówić właściwości i znaczenie biologiczne glukozy
45. Proszę omówić znane rodzaje receptorów błonowych. Proszę wyjaśnić i porównać mechanizmy ich działania i pełnione funkcje

XVI. Analiza chemiczna biocząsteczek

46. Proszę omówić metody chromatografii planarnej i ich zastosowanie do analizy biocząsteczek, jej zalety i wady w porównaniu do innych metod
47. Proszę omówić metody chromatografii kolumnowej i ich zastosowanie do analizy biocząsteczek, jej zalety i wady w porównaniu do innych metod

48. Proszę omówić zastosowanie elektroforezy do analizy biocząsteczek. Proszę omówić sposoby prowadzenia elektroforezy białek

XVII. Fizjologia człowieka

49. Spirometria w ocenie czynności układu oddechowego
50. Molekularny mechanizm skurczu mięśni poprzecznie prążkowanych
51. Czynność wewnątrz wydzielnicza nerki

XVIII. Zasady rozpoznawania i leczenia chorób

52. Przewlekła niewydolność serca – definicja, podział, typowe objawy podmiotowe i przedmiotowe
53. Nagle zatrzymanie krążenia u dorosłych – definicja i patofizjologia (rytmy defibrylacyjne i niedefibrylacyjne), postępowanie według algorytmu podstawowych czynności ratujących życie z użyciem automatycznego defibrylatora zewnętrznego (BLS&AED)
54. Cukrzyca – definicja i nomenklatura stanów hiperglikemicznych, podział cukrzycy

XIX. Biologia rozwoju

55. Molekularny aspekt gastrulacji
56. Mechanizm organogenezy
57. Procesy rozwojowe i chorobowe- molekularna i komórkowa analiza
58. Molekularne przesłanki do używania zwierząt w badaniach nad rozwojem człowieka

XX. Bioinformatyka

59. Jakie są typowe cechy dobrej pary starterów dla typowej reakcji PCR?
60. Co to znaczy, że para starterów do reakcji PCR jest selektywna? Jak można sprawdzić (przy użyciu narzędzi bioinformatycznych) czy dana para starterów będzie selektywna?
61. Czym jest alignment sekwencji nukleotydowych/aminokwasowych? Jakich informacji może dostarczyć alignment sekwencji nukleotydowych/aminokwasowych?