

Otázky ke zkoušce

Lékařská biochemie, všeobecné lékařství, 2016/17

A/ Praktická část

1. Metody měření pH a potenciometrická titrace
2. Fotometrie
3. Polarimetrie
4. Vitamin C a β -karoten
5. Osmosa, měření a poruchy osmolality, dialýsa
6. Elektroforetické separační metody
7. Chromatografie
8. Vyšetření mozkomíšního moku, transudátů a exudátů
9. Vyšetření nejdůležitějších iontů vnitřního prostředí
10. Funkční zkoušky ledvin
11. Fyzikální vlastnosti moči a močový sediment
12. Vyšetření proteinů a sacharidů v moči
13. Vyšetření ketolátek a krevního barviva v moči
14. Vyšetření žlučových barviv v moči
15. Vyšetření enzymů a aminokyselin v moči
16. Stanovení močovin a kyseliny močové v séru
17. Vyšetření plasmatických (sérových) bílkovin
18. Vyšetření glukosy v séru, glukosový orální toleranční test
19. Stanovení TAG v séru
20. Stanovení cholesterolu v séru
21. Stanovení žlučových barviv v séru
22. Vlastnosti enzymů
23. Stanovení aktivity aminotransferas a jeho význam
24. Stanovení alkalické a kyselý fosfatasy a jeho význam
25. Sukcinátdehydrogenasa a inhibice malonátem
26. Stanovení aktivity laktátdehydrogenasy a jeho význam
27. Stanovení aktivity aldolasy a jeho význam
28. Sledování aktivity katalasy a xanthinoxidasy
29. Stanovení Michaelisovy konstanty enzymu
30. Polymerasová řetězová reakce (PCR)
31. Faktor V Leiden - medicínský význam
32. Faktor V Leiden - diagnostika
33. Stanovení celkové antioxidační kapacity

B/ Teoretická část

1. Katalýsa a biokatalýsa
2. Enzymy, struktura a funkce
3. Regulace aktivity enzymů
4. Inhibitory enzymů
5. Antimetabolity
6. Trávení a vstřebávání hlavních živin
7. Energetika biochemických pochodů
8. Základní řetězec tkáňového dýchání
9. Oxidační fosforylace v mitochondrii
10. Glykolýsa a její regulace
11. Glykolýsa v erytrocytech, vznik a funkce 2,3-BPG
12. Přímá oxidace glukosy (pentosový cyklus)
13. UDP deriváty sacharidů, metabolismus galaktosy a laktosy
14. Metabolismus fruktosy a sacharosy
15. Glukoneogeneza a její regulace
16. Vznik a odbourávání glykogenu
17. Citrátový cyklus
18. Anaplerotické spoje citrátového cyklu
19. Přeměny pyruvátu
20. Oxidační dekarboxylace 2-ketokyselin
21. Oxidační štěpení mastných kyselin
22. Biosynthesa mastných kyselin
23. Vznik MK obsahujících dvojné vazby a jejich význam
24. Eikosanoidy (ikosanoidy), jejich vznik a význam
25. Vznik ketolátek a jejich odbourání
26. Biosynthesa lipidů na basi glycerolu a jejich odbourání
27. Biosynthesa lipidů na basi sfingosinu a jejich odbourání
28. Vznik cholesterolu, jeho distribuce v těle
29. Odbourávání cholesterolu a jeho vylučování
30. Vznik a odbourávání steroidních hormonů
31. Přímá a nepřímá deaminace aminokyselin
32. Biosynthesa močovin
33. Detoxikace amoniaku a vznik kys. močové u člověka
34. Přeměny glutamátu a aspartátu
35. Přeměny aminokyselin s rozvětveným řetězcem
36. Přeměny aminokyselin obsahujících síru a selen
37. Přeměny aromatických aminokyselin
38. Přeměny histidinu a tryptofanu
39. Přeměny lysinu, threoninu a alaninu
40. Přeměny argininu, vznik kreatinu, vznik a význam NO
41. Transmethylace a karboxylace, mechanismus a význam
42. Methylace za účasti tetrahydrofolátu
43. Tetrahydrofolát a jednováhlíkaté fragmenty
44. Přeměny glycinu a serinu
45. Celkový mechanismus degradace aminokyselin
46. Ketogenní a glukogenní metabolity

47. Biosynthesa a degradace pyrimidinových nukleotidů
48. Biosynthesa a degradace purinových nukleotidů
49. Biosynthesa porfyrinů
50. Degradace hemu a přeměny žlučových barviv
51. Žloutenky z biochemického hlediska
52. Struktura nukleových kyselin, stavba chromatinu
53. Biosynthesa a funkce DNA
54. DNA reparace a rekombinace
55. Funkce jednotlivých typů RNA
56. Transkripce a její regulace
57. Tvorba mRNA (hnRNA, sestřih, editace, mikroRNA)
58. Mechanismus proteosynthesy
59. Postsynthetické úpravy proteinů
60. Genetický kód, mechanismus genové exprese, mutace
61. Struktura a organizace genu
62. Regulace genové exprese
63. Genové manipulace, genomické a cDNA knihovny
64. PCR, její metodický a diagnostický význam
65. Podstata výroby biopreparátů cestou genové manipulace
66. Diagnostický význam analýsy DNA a RNA
67. Replikační cykly virů
68. Retroviry a jejich význam
69. Imunoglobuliny - struktura, vznik, význam
70. Imunoglobuliny - mechanismus genové exprese
71. Hemoglobin
72. Bílkoviny krevní plasmy
73. Lipoproteiny krevní plasmy
74. Acidobasická rovnováha - pufovací soustavy
75. Acidobasická rovnováha - poruchy, kompenzace
76. Biochemie svalu
77. Biochemie pojivových tkání
78. Biochemie nervové tkáně
79. Neurotransmitery
80. Struktura a funkce membrán
81. Biochemie membránových funkcí
82. Biochemie jaterní tkáně
83. Biochemie výživy a hladovění
84. Biochemická specializace buněčných organel
85. Buněčná a mimobuněčná proteolýsa
86. Regulace biochemických dějů
87. Základy xenobiochemie
88. Volné radikály, antioxidační ochrana organismu