

Otázky ke zkoušce

Lékařská biochemie, všeobecné lékařství, 2014/15

A/ Praktická část

1. Metody měření pH a potenciometrická titrace
2. Fotometrie
3. Polarimetrie
4. Vitamin C, demonstrace jeho vlastností
5. Osmosa, měření a poruchy osmolality, dialýza
6. Elektroforetické separační metody
7. Imunochemické metody
8. Rozdělovací a adsorpční chromatografie
9. Ionexová chromatografie a gelová filtrace
10. Vyšetření mozkomíšního moku, transudátu a exudátu
11. Vyšetření žaludeční sekrece
12. Vyšetření nejdůležitějších iontů vnitřního prostředí
13. Funkční zkoušky ledvin
14. Fyzikální vlastnosti moči a močový sediment
15. Vyšetření proteinů a sacharidů v moči
16. Vyšetření ketolátů a krevního barviva v moči
17. Vyšetření žlučových barviv v moči
18. Vyšetření enzymů v moči
19. Stanovení nebičků dusíkatých látek v séru
20. Vyšetření plasmatických (sérových) bílkovin
21. Vyšetření glukosy v séru a v moči
22. Glukosový orální toleranční test
23. Stanovení NEMK a TAG v séru
24. Stanovení cholesterolu v séru
25. Stanovení žlučových barviv v séru
26. Vyšetření acidobasické rovnováhy
27. Základní poruchy acidobasické rovnováhy
28. Stanovení aktivity aminotransferas a jeho význam
29. Stanovení alkalické a kyselých fosfatasy a jeho význam
30. Sukcinátdehydrogenasa a inhibice malonátem
31. Stanovení aktivity laktátdehydrogenasy a jeho význam
32. Stanovení aktivity aldolasy a jeho význam
33. Sledování aktivity katalasy a xanthinoxidasy
34. Stanovení Michaelisovy konstanty enzymu
35. Polymerasová řetězová reakce (PCR)
36. Faktor V Leiden - medicínský význam
37. Faktor V Leiden - diagnostika
38. Stanovení celkové antioxidační kapacity

B/ Teoretická část

1. Katalýza a biokatalýza
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. Glykolýza a její regulace
11. Glykolýza v erythrocytech, 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. Glukoneogenese 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 ketolátů 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 močoviny
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 jednovázkové 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. Postsyntheticke 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 analýzy 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 proteolýza
86. Regulace biochemických dějů
87. Základy xenobiochemie
88. Volné radikály, antioxidační ochrana organismu