

Biokémia, molekuláris és sejtbiológia II.
2012/2013-as tanév ÁOK és FOK II. évfolyam 1. félév

1. demonstráció kérdései

1. Az oxigén redukciója a szervezetben – oxigéntartalmú intermedierek keletkezése, káros hatásai.
2. Enzimatis és nem-enzimatis antioxidáns védelem.
3. Kapcsolt reakciók elve és jelentősége, csoportátviteli reakciók, magas csoportátviteli potenciállal rendelkező vegyületek, az ADP/ATP ciklus.
4. A legfontosabb elektronátvivők és hidrogénátvivők redox ciklusai.
5. Oxidoredukcióban résztvevő enzimek csoportosítása és jellemzése.
6. A mitokondrium szerkezete, a mitokondriális légzési lánc, elektrontranszfer gátlószereinek támadáspontja.
7. Az oxidatív foszforiláció kemiozmotikus elmélete, P/O hányados, akceptor kontroll, az oxidatív foszforiláció gátlószerei.
8. A Szent-Györgyi-Krebs ciklus reakciólépései és energiatermelő képessége.
9. A Szent-Györgyi-Krebs ciklus jelentősége az anyagcserében, szabályozása és feltöltése, citrátköri intermedierekből kiinduló reakcióutak.
10. A piruvát-dehidrogenáz enzimkomplex működése és szabályozása, az oxidatív dekarboxiláció más példái.
11. A glikolízis lépései.
12. A glikolízis jelentősége, a glikolízis vörösvérsejtben, glikolitikus intermedierekből kiinduló reakcióutak, a glikolízis allosztérikus szabályozása.
13. Az anaerób és aerób glikolízis energiamérlege, a glikolízis során keletkező redukáló ekvivalensek transzportja a mitokondriumba.
14. A szénhidrátok emésztése és felszívódása, laktóz-intolerancia, glukóz-transzporterek.
15. A fruktóz anyagcseréje, a fruktózanyagcsere zavarai.
16. A galaktóz anyagcseréje és zavarai.
17. A glukóz direkt oxidációja, a pentóz-foszfát ciklus. Glukóz-6-foszfát-dehidrogenáz defektusa és annak következményei.
18. A glukoneogenezis lépései, valamint helye a szervezetben, illetve a sejtben.
19. A glikolízis és a glukoneogenezis koordinált szabályozása májsejtekben.
20. A glikogén szintézise és lebontása, glikogén-tárolási betegségek.
21. A glikogén-anyagcsere szabályozása májban és vázizomban.
22. Szénhidrát-anyagcsere folyamatok a vércukorszint szabályozásában.
23. A glukóz-6-foszfát és a glukóz-1-foszfát mint elágazási pontok a szénhidrát-anyagcserében.
24. Tejsavas acidózishoz vezető folyamatok.
25. Malonát hatása a szukcinát-dehidrogenázra, az enzim aktivitásának mérése.
26. Mitokondriális légzés P/O hányadosának meghatározása.
27. ADP, malonát, atraktilozid, DNP, oligomicin, KCN hatása a mitokondriális oxigénfogyasztásra malát+glutamát, illetve szukcinát mint szubsztrát jelenlétében. Rajzolja fel a kísérlet eredményét, ha a fenti reagenseket egymás után adjuk a reakcióelegyhez!
28. ADP, ATP, fruktóz-1,6-biszfoszfát és alanin hatása L és M típusú piruvát-kináz izoenzimre. A mérés módszere.