

Biokémia és Molekuláris Biológia szigorlat

FOK 2015/2016. tanév

SZÓBELI BEVEZETŐ KÉRDÉSEK I.: ADJA MEG AZ ALÁBBI KLINIKAI PROBLÉMÁK MOLEKULÁRIS MAGYARÁZATÁT

1. Feketebőrű betege laboratóriumi vizsgálatánál megállapítják, hogy anémiás és a vörösvérsejtjei sarló alakúak.
2. Antikoagulálás céljából tartósan kumarin származékkal való kezelésben részesülő betegénél fogat kell húznia. Hogyan jár el?
3. Viszonylag ártalmatlan gyógyszer (antimaláriás szer vagy szulfát tartalmú antibiotikumok) hatására a betegben akut hemolitikus anémia alakul ki.
4. Egyébként egészséges, nagy súlyfelesleggel bíró kövér férfi vagy nő keresi fel és kérdezi, hogy mi lehet kövérségének oka.
5. Eszméletlen beteget hoznak, akinek erősen acetonos a lehelete.
6. Lázas beteg túl nagy adag aszpirint szed több napon át és gyomorvérzéssel intenzív osztályra kerül.
7. Infarktussal intenzív osztályra kerülő 40 éves férfi koleszterol szintje magas és elmondja, hogy apja és testvére fiatal korban infarktusban halt meg.
8. A beteg vérkenete súlyos megaloblastos anémiára utal. Milyen kiváltó tényezőre gondol?
9. Soroljon fel lehetséges biokémiai magyarázatokat immunhiányos állapotra.
10. A p53 génterápiás alkalmazása malignus tumorok esetében.
11. Angolkóros beteg, akinek a tünetei nem javulnak D vitamin rendszeres adására.
12. A szemész a beteg vizsgálatakor retinoblasztómát észlel; az anamnézisben nincs családi halmozottság.
13. Milyen táplálkozási problémákra hívná fel vegetáriánus barátja figyelmét?
14. Betege hiperkeratózissal jelentkezik és elmondja, hogy szürkületkor nem lát jól.
15. Krónikus alkoholista betegének májbiopsziával nyert szövettani vizsgálata zsírmájat és elhaló májsejteket mutat.
16. A beteg nagy ízületei könnyen diszlokálódnak, bőre könnyen sérül, túlzottan nyúlékony.
17. Mivel magyarázza, hogy a táplálék lipid összetétele (eszkimó diéta) befolyásolja infarktus kialakulási lehetőségét?
18. Betege erősen duzzadt nagyon fájdalmas lábízülettel keresi fel, ami hirtelen alakult ki. Milyen anyagcsere betegségekre gondolhat? Mi a betegség kialakulásának oka? Hogyan kezelik?
19. Mely vitaminok hiánya fordul elő leggyakrabban alkoholistákban? Milyen tünetekkel járnak? Magyarázza el a tünetek biokémiai okait?
20. Betege bőre erősen sárga. Mi válthatta ezt ki?
21. Számos rosszindulatú betegség terápiájában használják a metothrexátot, ami egy dihidrofolát redukált gátló vegyület. Miért hatásos ez a vegyület?
22. Újszülött, születését követően komatózus állapotba kerül. A vérben magas ammónia szintet mutatnak ki.
23. Mentálisan retardált gyermek. Vizeletében magas a fenilalanin mennyisége.

24. Tej fogyasztását követően rendszeresen hasmenés alakul ki.
25. Fogfájdalommal érkező betege szérumbintájában a C-Reaktív Protein (CRP) koncentrációja több százszorosa a normál szintnek.
26. Milyen biokémiai mechanizmussal magyarázza a plaque és caries (fogszuvasodás) kialakulását?

ANYAGCSERE (fejezetek amelyeket elvárunk a klinikai kérdések megválaszolásához)

1. A citrátkör szerepének lényege
2. Terminális oxidáció és oxidatív foszforiláció működésének lényege.
3. A táplálék szénhidrátjainak emésztése és felszívódása,
4. A glikolízis anyagcsere útvonal és szabályozásának lényege.
5. A glükoneogenezis anyagcsereútvonal, Cori kör és a glükóz-alanin ciklus lényege.
6. A glikogén szintézise és lebontásának, szabályozásának lényege
7. A pentóz-foszfát anyagcsere útvonal jelentősége.
8. Az inzulin metabolikus hatása. A diabetes mellitus biokémiai aspektusai.
9. A plazma lipoproteinek biokémiai jellemzése, funkcióik.
10. Zsírsavak oxidálása lényeg
11. Zsírsavak szintézise, szabályozás lényeg
12. Anyagcserefolyamatok szénhidrátdús táplálkozás során, áttekintés.
13. Anyagcserefolyamatok éhezés során, áttekintés. Ketontestek szintézise és felhasználása.
14. Prosztataglandinok és leukotriének képződése, funkcióik.
15. A koleszterol képződése, transzportja és eliminálása a szervezetben, lényeg
16. Dezaminálás és transzaminálás. lényeg
17. Az urea ciklus szerepe, glutamin képzés lényeg
18. C₁ transzfer: transzmetilálás, kapcsolat a nukleotidok bioszintézisével lényeg.
19. Purin nukleotidok lebontása, mentési reakciók a köszvény magyarázatához
20. A vitaminok táplálkozás biokémiája, szerepük a szájüreg egészségének fenntartásában
21. A táplálék anorganikus elemei: biokémiai funkció, szerepük a szájüreg egészségének fenntartásában

SZÓBELI BEVEZETŐ KÉRDÉSEK II.:

1. DNS és RNS kémiai felépítése, szerkezetük és funkcióik.
2. Az eukarióta genom jellemzése.
3. Mutassa be a fehérjék szerkezetének szerveződési szintjeit!
4. Ismertesse röviden a Michaelis-Menten kinetikai modell alapjait!
5. Ismertesse és röviden jellemezze az enzimgátlások típusait!
6. Foglalja össze a DNS replikáció jellegzetességeit.
7. Ismertesse a PCR technika alapelvét, lépéseit és felhasználási lehetőségeit az orvostudomány területén!
8. Röviden ismertesse az eukarióta génexpresszió lépéseit
9. Foglalja össze az eukarióta mRNS érés főbb folyamatait!

10. Az mRNS kimutatására/mérésére alkalmas technikák
11. Eukarióta transzláció mechanizmusa
12. Röviden mutassa be a Western blot módszert, térjen ki az SDS poliakrilamid-gél-elektroforézis elvére is!
13. Antitestek alkalmazásán alapuló technikák az orvosi kutatásban
14. Mi a rekombináns fehérje? Ismertesse a rekombináns fehérjék felhasználási lehetőségeit.
15. Poszttranszlációs módosítások és jelentőségük.