

Biokémia kérdések a tanári államvizsgán*

- 1.) Az életfolyamatokban résztvevő szerves és szervetlen vegyületek, építőkövek molekulák és makromolekulák: fontosabb csoportjaik és képviselőik felsorolása, az életfolyamatokban betöltött szerepük ismertetésével. Az enzimek működésének jellemzői, szabályozásuk típusai, az enzimek működésének és szabályozásának szerepe az életfolyamatokban.
- 2.) Az anyagcsere hálózatok szerveződésének elve és szerkezete. Az energiaraktárak típusainak valamint az energia felszabadítás módjainak jellemzői. A főbb vegyületcsoportok anyagcseréjének kapcsolatai az anyagcsere hálózatban. Az élő szervezetek külső energiaforrásai: jellemzésük, összehasonlításuk. Az anyagcsere folyamatok termodinamikája.
- 3.) Az információt tároló biopolimerek szerkezeti tulajdonságai. Az információátadás lehetséges irányai és azok szerepe. Az információ tárolás és átadás pontosságának biztosítékai, az információ megváltozásának lehetőségei, mértéke.
- 4.) A genetikai, extragenetikai és extrakromozómális információ meghatározása. A genetikai információ és a genom molekuláris tulajdonságai és működése. A genotípus és fenotípus kapcsolata. A genotípus (in)stabilitásának okai és jelentősége az egyed és faj szintjén.
- 5.) A prokarióta és eukarióta sejtek szerkezete, a sejtorganellek funkciója és eredete. A vírusok, prokarióták és eukarióták összehasonlítása örökletes anyaguk szerkezete, szaporodási stratégiáik, és energianyerésük alapján, valamint az élővilágban elfoglalt helyük, szerepük, a közöttük kialakuló kölcsönhatások molekuláris jellemzői alapján és egészségügyi, gazdasági jelentőségük szerint.
- 6.) A szöveti differenciálódás értelmezése, és a differenciálódott sejtek molekuláris egymásra utaltságának és együttműködésének bemutatása néhány példán. A jelátviteli mechanizmusok szerepe és két fajtája. A jelek és receptorok molekuláris jellemzői. A receptorok működésének mechanisztikus és kinetikai értelmezése, és a jelátvitel magyarázata

A vizsgakérdések a „*Biokémia és molekuláris biológia B*” kurzus anyagából vannak összeállítva, kivételt képez a 4. és kisebb mértékben az 5. kérdés, mert ezekben a „*Klasszikus genetika*” néhány alapvető fogalma is szerepel.

* A félreértelmezések elkerülése végett és a felkészülést elősegítendő a kérdésekhez tartozó tananyag felsorolása megtalálható a Biokémiai Tanszék honlapján a „*Segédanyag a tanári államvizsga biokémia kérdéseire való felkészüléshez*” cím alatt.