

## Környezettan BSc záróvizsga tételei, témakörei

- A/1** A környezet fogalma, alrendszerei, azok elemei és jellemzői. A környezettudomány fogalma, tárgya, módszerei és kapcsolata más tudományágakkal.
- A/2** A Föld belső felépítése. Vulkanizmus és lemeztektonika. A primer és szekundér ásványok és főbb típusaik. Földtani eredetű környezeti veszélyek.
- A/3** Pedogenezis. A talajok fizikai és genetikai alapon történő osztályozása. Talajvizsgálati módszerek és eszközök. A talajok fizikai tulajdonságainak antropogén változásai, a talajerózió kiváltó és befolyásoló tényezői. A talajvédelem.
- A/4** A biológiai degradáció.
- A/5** A légkör összetétele, vertikális rétegződése. A Föld - légkör rendszer sugárzásegyenlege. A légköri szennyező anyagok és gázok szerepe a sugárzásegyenleg alakulásában.
- A/6** A felhőkben lejátszódó csapadékképződési folyamatok, legfontosabb csapadék típusok.
- A/7** A felszín alatti vizek formái, jellemzése, vízáramlási rendszerek. Vízmozgás a vadózus zónában. A felszínalatti vizek kapcsolata a vízkörforgalommal. A magyarországi felszín alatti vizek földtani, hidrodinamikai és vízkémiai jellemzői. Termálvizek és geotermia, valamint a posztvulkáni működés formái és jellemzésük.
- A/8** Magyarország felszíni vizeinek főbb típusai és kvantitatív jellemzésük. A hazai felszíni víztípusok hidromorfológiai, fizikai, kémiai és élőlénycsoportok alapján történő jellemzése. Magyarország vízháztartásának általános jellemzése. Az árvizek típusai és környezeti hatásuk.
- A/9** Állóvízi és folyóvízi élettájak és életformatípusok. Áramló vizekben fellelhető funkcionális táplálkozási csoportok (guildek) és ezek hasznosítása a vizek terhelésének meghatározásában, a vízfolyások minőségében.
- A/10** Felszíni és felszín alatti vizek minősítése és monitorozása az EU VKI tükrében. Elérendő célok, jelenleg is használt módszerek, különös tekintettel a bioindikáción alapuló értékelésre.
- A/11** A talajnedvesség meghatározásának eszközei és módszerei. Felszíni és felszín alatti vizek tisztítása. A felszíni és felszínalatti vizek szerepe a vízellátásban. Veszélyeztetett ivóvízbázisok. Az eutrofizálódás. Az ökológiai vízigény.
- A/12** A biológiai organizációs szintek jellemzői, az ökológiai szemlélet a környezettudományban. A sejt, az egyed, a populáció, a társulás és a biom mint szerveződési szintek. A biogeográfia alapfogalmai.
- A/13** Miért nem lehet az ökológia „a” környezettudománya? Az ökológia helye a természettudományokban. Az ökológia centrális hipotézise, valamint négy alapelve. Milyen természeti jelenségeket nevezünk sztochasztikusnak?
- A/14** Mivel méri az ökológia a környezet változását? Miben különbözik az ideális és a reális populáció? Az ökológia mérőeszköze és mértékegysége. A szünbiológia és felosztása. Mi a biológiai populáció definíciója?
- A/15** Hány környezeti tényezője van egy populációnak? Hány tűrőképességgel rendelkezik egy populáció? Mi a különbség a környék és a környezet között? Mi a különbség a környezet és a milió között? Mi az exteriőr komplexum és az interiőr komplexum?

- A/16** A tájökológiai rendszerek stabilitása, funkciói. Fragmentáció és szegélyhatás. Állapotok és folyamatok változásai a tájökológiai rendszerben.
- A/17** Biológiai környezetminősítés, állapotfelmérés, monitoring meghatározása és a kapcsolódó ökológiai fogalmak. Monitoring vizsgálatok elméleti alapjai, a tervezés és végrehajtás gyakorlati lépései, példával.
- A/18** A környezet fizikai szennyezésének főbb formái. A szennyezések fizikai terjedése. — A zaj. A zajjal kapcsolatos környezeti és társadalmi problémák, ezek kezelése.
- A/19** Az ionizáló és nem-ionizáló sugárzások és ezek biológiai hatásai. Természetes és mesterséges sugárterhelés. A radioaktivitás felhasználása, és ezek környezeti hatásai. Sugárvédelem alapelvei, határértékek. A radioaktív hulladékok kezelése és elhelyezése.
- A/20** A környezet minősítése során alkalmazott monitorozó vizsgálatok alkalmazását lehetővé tevő mérés technikai módszerek. A környezeti mintavételezés alapelvei. Az értékelési módszerek.
- A/21** Környezetegészségtan célja, jelentősége és eszközei. A környezetszennyező anyagok humán élettani hatásai, környezeti terhelés. Az ökotoxikológia alkalmazási területei és módszerei.
- B/1** A kőzetek főbb típusai és képződésük, jelentőségük a környezettudományban. Kőzetek, üledékek és talajok ásványi összetételének kvantitatív meghatározása.
- B/2** A Kárpát-Pannon régió földtörténeti fejlődése, geodinamikája, ásvány- és kőzettani jellemzése és környezeti vonatkozásai.
- B/3** A Kárpát-Pannon régió hasznosítható érces és nem érces ásványi nyersanyagai és ezek kiaknázásának környezetföldtani vonatkozásai.
- B/4** Talajok ásványi összetétele, kémiai tulajdonságai, valamint ezek hatása a környezetre. A talaj kémiai és fizikai tulajdonságainak természetes és antropogén okai, javításuk (fizikai, kémiai és biológiai) eljárásai, anyagai. Alapvető növényi tápelemek körforgalma. Az edafon tulajdonságai és alapvető funkciója.
- B/5** A földi vízkészlet kvantitatív jellemzése. A víz szerepe és jelentősége a Földön. A víz fizikai és kémiai tulajdonságai. A víz, mint életközeg. A víz körforgása, fizikai folyamatai és kvantitatív jellemzése. A szén, a nitrogén, a foszfor és a kén körforgása a vizekben.
- B/6** A krioszféra általános jellemzése, valamint hatása az éghajlatra és a Föld vízháztartására.
- B/7** Többváltozós statisztikai módszerek alapjai (osztályozás és ordináció), főbb típusai és alkalmazási lehetőségei a környezettudományokban.
- B/8** A Föld energiamérlege. Az éghajlati rendszer elemei. Az üvegházhatású gázok koncentrációjának változását eredményező természeti és antropogén folyamatok okai és következményei. A globális éghajlatváltozás becsült mértéke és lehetséges következményei. A melegedés csökkentésére tett nemzetközi kísérletek, felkészülés a változásokra. A múltbeli éghajlati kilengések geomorfológiai, geokémiai, biológiai és történelmi bizonyítékai.
- B/9** A földi élet kialakulása, fejlődése. A földtörténeti korok és időszakok általános jellemzése. A földtörténet nagy kihalásainak környezeti értékelése. A pleisztocén és holocén éghajlati kilengések hatása a környezetre. A bioszféra és az egyéb szférák kölcsönhatásai. Az emberi tevékenység káros hatásai a bioszféra, a fenntartható fejlődés.
- ~~**B/10** A növények eredete, legfontosabb nagy taxonjai, és gyakorlati szempontból (pl. domesztikáció, természetvédelem) legfontosabb képviselői.~~

- B/11** Az állatok eredete, legfontosabb nagy taxonjai, és gyakorlati szempontból (pl. domesztikáció, természetvédelem) legfontosabb képviselői
- B/12** A populációk struktúrája (pl. demográfiai mutatók, térbeli mintázatok) és működése (populáció dinamikai modellek).
- B/13** A társulások struktúrája (pl. fiziognómia, diverzitás) és funkciója (szukcesszió, anyagforgalom, stabilitás). A trofikus struktúra – (táplálékláncok, táplálékhalózatok). A biológiai diverzitás és megőrzésének fontossága. Inváziók.
- B/14** NBmR általános ismertetése. Állatok monitoringja az NBmR szerint: kiválasztott csoportok és fajok, gyakorlati módszerek.
- B/15** Élőhelyek, növénytársulások és növényfajok monitoringja az NBmR szerint: kiválasztás elvei, gyakorlatban használatos módszerek
- B/16** Áramlások a légkörben és az óceánokban. A globális légköri és óceáni cirkulációs rendszerek, lehetséges változásuk. A mérsékeltöv időjárását meghatározó légköri folyamatok (ciklonok, anticiklonok).
- B/17** Az energetika szerepe az emberi társadalmak fenntartásában. Az energiatermelés folyamatai, módszerei és termelés közben keletkező hulladékok, melléktermékek. A jövő energiatermelésének lehetőségei, a megújuló energiaforrások szerepe. Az energetikai folyamatokból származó környezetszennyezés csökkentésének lehetőségei.
- B/18** Az ipari és mezőgazdasági termelés során keletkező, valamint a kommunális hulladékok osztályozása, minősítése. Hulladékgazdálkodás, szelektív hulladékgyűjtés, a hulladékok hasznosításának lehetősége.
- B/19** Környezetgazdálkodás formái és módszerei. Agrár-, természetvédelmi és tájvédelmi-, nyersanyagokkal való, ipari gazdálkodás. Környezetvédelem és beruházások
- B/20** A környezetvédelem célja, elvei, szervezeti és a jogi szabályozások. A fenntarthatóság fogalma, elvei és szemléletének érvényesítési lehetőségei. Az Európai Unió környezetvédelmi rendelkezései, valamint a kiemelkedően fontos nemzetközi környezetvédelmi egyezmények.
- B/21** A természetvédelem célja és szervezeti. A természetvédelmi területek típusai, a természetvédelmi kezelés és rekonstrukció, in situ és ex situ természetvédelem. Nemzetközi természetvédelmi egyezmények, EU rendelkezések.