

BSc záróvizsga tételek

2019/2020. tanév

A tételsorból két tételt kell húzni

Felkészülési idő: 60 perc

Felelet: 30 perc (2×15 perc)

1. **A sejtszintű kommunikáció mechanizmusa és módjai** (intra- és extracelluláris)
2. **Ivaros és ivartalan szaporodás és egyéb ivaros folyamatok az élővilágban** (előnyei, hátrányai, evolúciós következményei, baktériumok, eukarióták)
3. **A fotoszintézis folyamata, típusai és azok evolúciós jelentősége**
4. **Lebontó sejtszintű folyamatok az állati és növényi sejtekben** (katabolizmus)
5. **Koevolúció módjai növényi és állati példákkal** (mutualizmus, szimbiózis, allelopátia, fegyverkezési verseny)
6. **Az intra- és interspecifikus versengés dinamikája, ökológiai és evolúciós következményei** (exponenciális és logisztikus növekedés, niche modellek, niche elkülönülés, fajkeletkezés, Lotka-Volterra modell)
7. **A faji minősítésű populációk közötti, versengésen kívüli kölcsönhatások típusai példákkal**
8. **Az energia és az anyag áramlása a táplálkozási hálózatokban** (Lindeman modell, Elton piramisok, táplálékhálózatok asszimilációs és produkciós hatékonysága, trofikus kompartmentek)
9. **A gerincesek szaporító szervrendszerei és szaporodási rendszerei** (állatszervezetten, élettan, viselkedésbiológia)
10. **A celluláris és a humorális immunválasz összehasonlítása**
11. **A genetikai információ tárolása, átadása, megváltozása** (a gén fogalma, szerkezete, a DNS megkettőződése, mutációk típusai és evolúciós szerepük)
12. **Sejtmaggal nem rendelkező élőlények (Archaea, Bacteria) sejtes felépítése, evolúciója, metabolikus sajátosságai. Fajok határozásának alapelvei, módszerei**
13. **Fehérjeszintézis (transzkripció, transláció) és a génműködés szabályozása**
14. **A rekombináns géntechnológia alapjai: a génszűrés főbb eszközei, a géntranszfer folyamata, a rekombináns géntechnológia alkalmazási területei**
15. **A szelekció és a sodródás hatása a genetikai változatosságra és szerepük az evolúcióban** (szelekció típusai, fajképződés)
16. **A bioszféra térbeli mintázatai** (életföldrajzi és ökológiai felosztás)

17. A bioszféra evolúciós története (földtörténeti korok, diverzifikációs és extinkciós események)
18. Kényszerítő környezeti feltételek (hőmérséklet, fény, tápanyag, vízellátottság) hatására kialakult adaptációk (sejtbiológia, élettan, viselkedésbiológia)
19. A környezet periodikus változásai (napszakok, évszakok) hatásaként kialakult adaptációk (sejtbiológia, élettan, viselkedésbiológia)
20. A primer produkció környezeti tényezőktől való függése (fény, hő, szén-dioxid, oxigén hatása)
21. Az élővilág rendszerezésének alapjai, típusai, módjai (taxonómiai és filogenetikai alapfogalmak, természetes és mesterséges rendszerek)
22. Egy szabadon választott Embryophyta törzs jellemzése, evolúciós eredete és rokonsági kapcsolatai
23. Egy szabadon választott Metazoa törzs jellemzése, evolúciós eredete és rokonsági kapcsolatai
24. A *Homo sapiens* evolúciója, kialakulásának főbb szakaszai
25. A szigetbiogeográfia alapelvei és gyakorlati alkalmazhatóságuk (szigetek, szigetszerű élőhelyek, metapopulációk, természetvédelmi vonatkozások)
26. A biodiverzitás értéke, szintjei, mérése és a biodiverzitást veszélyeztető tényezők
27. A biodiverzitás molekuláris háttere és vizsgálata
28. Fajvédelem, populációvédelem, az *ex situ* és *in situ* védelem előnyei és hátrányai
29. A környezetvédelem aktuális problémái, a környezetszennyezés hatása a bioszférára
30. A kutatások tervezésében és kiértékelésében alkalmazott statisztikai módszerek bemutatása egy szabadon választott példa segítségével