

Přehled důležitých pojmů ke zkoušce z ekologie

Př. 1 – Úvod

Definice ekologie, biologický dort, ekologická pravidla: **Bergmanovo, Allenovo, Glogerovo, Jordanovo**, hierarchie biologických systémů, hierarchie ekologie;

Př. 2 – Akvatické prostředí

Voda a její původ na Zemi, význam vody, **druhy a typy vod**, hydrologický cyklus, fyzikální a chemické vlastnosti vody, **faktory vodního prostředí (FVP) – podmínky, FVP – zdroje**, fyzikální **anomálie vody** a její biologické důsledky, voda a sluneční záření, topografické členění sladkých vod, oceány a moře

Př. 3- Terestrické prostředí

Základní typy a charakteristiky, hory a nadmořská výška, teplota, vlhkost, tlak, světlo, fotosyntéza, světlo a organismy, rostliny vs. živočichové – adaptace, fotoperiodismus, **Zdroje energie na Zemi, klima a jeho změny** – důsledky, teplo vs. teplota, adaptace na teplo, sluneční konstanta, fenologie, produkce a výdej tepla, **adaptace organismů na světlo - rostliny vs. živočichové**

Př. 4 – Faktory a atmosféra

Země jako planeta, Slunce a jeho význam pro Zemi, ekologické faktory a jejich klasifikace, biologické důsledky,

Atmosféra: složení, sluneční záření, absorpce, albedo, vzduch – složení: dusík, kyslík, vlastnosti: teplota, vedení zvuku, oblačnost, srážky, tlak, vítr, adaptace na vítr a biologický význam větru, klima, zdroje tepla, dekompozice.

Př. 5 – Půda

Pedosféra – půda jako prostředí, vznik půdy, funkce půdy, struktura a složení půdy, vlastnosti půdy, **edafon** – půdní organismy, ekologické – potravní pyramidy, potravní řetězce a sítě, půda jako ekosystém, půda a biodiverzita, **humus a jeho význam**, chemické faktory půdy, **ohrožení a ochrana půdy**, degradace a kontaminace půdy.

Př. 6 – Organismus jako habitat

Fenomén parazitismu, parazit – definice, parazitismus, parazitologie – členění, **typy parazitů**, **systém parazit – hostitel – prostředí**, přenos a šíření parazitů, evoluční původ parazitismu, původ parazitů člověka, první parazit, paleoparazitologie, **diverzita cizopasníků**, **adaptace k parazitismu**, parazitismus a symbióza, parazitismus vs. predace, typy parazitismu, **typický parazit – přenos přímý, trofický a vektorem**, **parazitoid**, **parazitický kastrátor**, **mikroparazit**, další formy parazitismu: kleptoparazit, sexuální parazitismus, hnízdní parazitismus, sociální parazitismus, parazitismus u rostlin; **Typy hostitelů**: hlavní – definitivní, vedlejší- meziparazit, vektor, hostitel jako prostředí, **životní a vývojový cyklus**, **patogenita** parazitů, **manipulace** hostitelem, **význam parazitů**: paraziti jako biologičtí indikátoři, paraziti a mikrobiom, význam parazitů pro ekosystém, paraziti a jejich význam pro člověka, perspektivy parazitologie

Př. 7 - Interakce

Biologické interakce, koncept 5-ti říší, abiotické a biotické faktory, biotické interakce, **vnitrodruhové vztahy**, protokooperace, kompetice (ekologická nika), komenzalismus, ekologie potravy, organismus jako zdroj, formy výživy: fytofagie, zoofagie, saprofagie, koprofagie, monofagie, oligofagie, polyfagie, pantofagie, specifické formy výživy, **mezidruhové interakce**: mutualismus – symbióza, příklady tzv. „Grant Symbioses“ – fixace vzdušného dusíku, opylování, mycorrhiza, endofyty, mikrobiom, protokooperace, angonismus, allelopatie, predace, parazitismus, herbivorie.

Př. 8 – Populace

Ekologická hierarchie, **definice populace**, základní charakteristiky jedince: modulární, unitární, selekce, fenotyp. limitující faktory, populace a přírodní výběr, **vlastnosti populace**, adundance – početnost, denzita – hustota, biomasa, metody výzkumu populace, disperze – rozmístění, migrace, struktura populace, natalita, mortalita, **formy růstu populace**: exponenciální, logistický, dynamika populace, **metapopulace**, r- a K- strategie, populační ekologie v praxi.

Př. 9 – Společenstva

Společenstvo – definice, prostorové uspořádání, ekologické vikarianty, členění společenstev, vertikální a horizontální struktura, stratifikace, **vlastnosti biocenóz**: kvantitativní, strukturální, vztahové, ekologické pyramidy, produkce, potravní ekologie, biodiverzita, elementy biodiverzity, **metody studia – indexy**: Margalev, Simpson, Shannon, Brillouin, Q statistika, species abundance modely, klíčové druhy, vliv predace, **sukcese**: primární, sekundární degradační, autogenní, allogenní, modely: facilitace, inhibice, tolerance, ekotony, biodiverzita v čase – extinkce, biodiverzita v prostoru- teorie rovnovážného stavu, biocentické principy.

Př. 10 – Ekosystém

Ekosystém – definice, základní komponenty, **struktura ES**, biotické složky ES, trofická struktura, abiotické složky, **funkce a procesy**, **typy/druhy ES**: vodní, suchozemské, přírodní, umělé, Ekologická valence, potravní řetězec, trofické sítě, ekologická nika, **ekologické pyramidy**: abundance, biomasy, energie, tok energie a hmoty ES, **pravidlo 10%**, **ekosystémový management**.

Př. 11 – Biomy

Biomy a klimatické zóny – definice, příčiny, klasifikace, typy, podnebí vs. klima, fenomén kontinentality, vliv nadmořské výšky, **základní typy podnebí**: tropické, mírné, polární, mikroklima, lokální vlivy,

změna klimatu a možné důsledky, **biomy – rozšíření na Zemi**, klimatické charakteristiky, biomy a rozšíření organismů: rostliny, živočichové a lidé, člověk jako „všeobecný specialista“, **základní členění biomů: terestrické**: polární pustiny, tundra, tajga –boreální jehličnaté lesy, listnaté opadavé lesy, tvrdolistý les, stepi, savany, pouště a polopouště, tropický deštný les, tropické sezónní les, mangrovy, **akvatické ekoregiony** – sladkovodní: řeky, potoky, jezera, mokřady, delty aj. mořské **ekoregiony**: polární moře, šelfy a moře mírného pásu, upwelling moře mírného pásu, tropická upwelling moře, tropická korálová moře + (nestudijní obrazová příloha).

Př. 12. - Biosféra

Biosféra - rozsah a charakteristika, biosféra – sféra života, vlastnosti života, biosféra globální rozměr, **základní komponenty** – ekosystémy různého charakteru a rozsahu, biomasa: globální rozměr – **vliv člověka**, Země – koncepce Gaia, **4 základní principy udržitelnosti**: (1) **geochemické cykly**: voda, kyslík, uhlík, dusík, síra a fosfor (2) fixace energie – fotosyntéza – **primární produkce biomasy**, (3) **Biodiverzita**, její rozložení na Zemi, oblasti „Hot Spot“, problémy s taxonomií, biologické invaze, masové extinkce – příčiny, Probíhá „6 masová“ extinkce ? Kdo přežije ? (4) **populační exploze člověka**, hypotéza Thomas Malthus, ekologická stopa člověka, oteplování planety, možné důsledky, Noosféra,