

**Témy na ústnu skúšku Biológia**  
**AR 2023-24**

1. Expresia génov v prokaryotickej a eukaryotickej bunke
2. Mechanizmus transkripcie prokaryotických a eukaryotických génov
3. Posttranskripčná úprava eukaryotickej mRNA
4. Translácia
5. Posttranslačné modifikácie bielkovín
6. Regulácia expresie prokaryotických génov a eukaryotických génov
7. Vlastnosti genetického kódu
8. Metódy molekulovej biológie – izolácia nukleových kyselín, hybridizácia nukleových kyselín, PCR
9. Metódy molekulovej biológie – elektroforetická analýza, restriktčné endonukleázy (RFLP), sekvenovanie DNA, molekulové klonovanie, DNA čipy
10. Mutácie – definícia, rozdelenie
11. Génové mutácie – molekulová podstata, rozdelenie génových mutácií podľa dôsledkov na štruktúru polypeptidu
12. Somatické a gametické mutácie, letálne gény
13. Balansované štruktúrne chromozómové aberácie
14. Nebalansované štruktúrne chromozómové aberácie
15. Robertsonove traslokácie
16. Genómové mutácie a mechanizmus ich vzniku
17. Syndrómy podmienené aneuploidiou chromozómov človeka
18. Pohlavné chromozómy a chromozómová determinácia pohlavia
19. Chromozóm X a kompenzácia dávky (lyonizácia)
20. Dedičnosť pohlavím ovládaná a ovplyvnená
21. Monogénové choroby podmienené génovými mutáciami u človeka
22. Vývoj malígneho nádoru
23. Mutagénne faktory prostredia v procese karcinogenézy
24. Gény v procese karcinogenézy. Epigenetické zmeny.
25. Monohybridné a dihybridné kríženie – Mendelove princípy
26. Alelové interakcie a mnohonásobný alelizmus
27. Nealelové interakcie génov
28. Heterogenita (genokópia), pleiotropia, fenokópia, penetrancia a expresivita génov
29. Väzba génov
30. Genetika populácií
31. Eugenika a eufenika
32. Genealogická metóda štúdia dedičnosti
33. Charakteristika základných typov dedičnosti v rodokmeňových schémach
34. Autozómová dedičnosť – príklady u človeka
35. X-viazaná a holandrická dedičnosť - príklady u človeka
36. Polygénna (multifaktoriálna) dedičnosť – príklady u človeka

37. Dedičnosť kvalitatívnych a kvantitatívnych znakov – príklady u človeka
38. Genetická prognostika a genetické poradenstvo, prenatálna genetická diagnostika
39. Hlavný histokompatibilný systém u človeka
40. Krvnoskupinové systémy ABO a H – genetická determinácia, Bombajský fenotyp
41. Krvnoskupinové systémy Rh, MNSs, Lewis, Kell, Duffy – genetická determinácia