

Mikrobiologické otázky ke zkoušce z předmětu
„Aplikovaná biologie a mikrobiologie“
(Studijní obor Polymerní materiály a technologie, specializace
Medicínské a farmaceutické materiály)

1. Struktura bakteriální buňky.
2. Gramnegativní a grampozitivní bakterie. Bakteriální endotoxiny.
3. Fyzikální faktory působící na mikroorganismy - (teplota, záření).
4. Chemické faktory působící na mikroorganismy - (pH prostředí, skupiny protimikrobních látek, antibiotika, bakteriociny). Vztah ke kyslíku.
5. Základní živiny pro růst heterotrofních bakterií, zdroje energie.
6. Principiální rozdíly mezi kvašením a respiračními procesy (aerobním, anaerobním).
7. Biosyntéza organických látek u heterotrofních bakterií – jen rámcově.
8. Replikace bakteriální DNA – základní mechanismus.
9. Translace (biosyntéza bílkovin) – základní mechanismus.
10. Základní informace o virech. Virulentní a temperované bakteriofágy. Lysogenní konverse.
11. Plazmidy - charakteristika a význam pro vlastnosti bakteriálních buněk.
12. Přenos genetické informace mezi bakteriálními buňkami - konjugace, transdukce, transformace.
13. rod *Mycobacterium* (patogenní druhy, atypická mykobakteria)
14. Medicínsky významní zástupci kmene Firmicutes: sporulující tyčky (rody *Bacillus* a *Clostridium*)
15. Medicínsky významní zástupci gamma proteobaktérií: enterobaktérie (koliformní bakterie)
16. Mikrobiální nákazy, faktory uplatňující se při jejich šíření. Bakteriální enterotoxiny. Cyanotoxiny. Mykotoxiny.
17. Základní charakteristika hub. Rozdělení na makromycéty a mikromycéty.
18. Kvasinky a vláknité mikroskopické houby (plísňe) - základní charakteristika, význam. Klinicky významné druhy. Mykotoxiny.
19. „Prvoci“ - základní charakteristika a hygienicky významní zástupci: *Cryptosporidium* sp., *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Toxoplasma gondii*, *Plasmodium* sp.
20. Mikrobiální biofilmy a jejich význam, zejména klinický.