

# Portál:Otázky z mikrobiologie (2. LF UK)

## Probíhá aktualizace



Momentálně se pracuje na aktualizaci vypracovaných otázek pro akademický rok 2023/24.

Stažení tohoto portálu jako knihy z toho důvodu vyústí v prakticky prázdné PDF.

Pokud potřebujete stáhnout starší verzi otázek, přejděte na příslušnou revizi tohoto portálu ([https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Port%C3%A1l:Ot%C3%A1zky\\_z\\_l%C3%A9ka%C5%99sk%C3%A9\\_mikrobiologie\\_\(2.\\_LF\\_UK\)&oldid=378319](https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Port%C3%A1l:Ot%C3%A1zky_z_l%C3%A9ka%C5%99sk%C3%A9_mikrobiologie_(2._LF_UK)&oldid=378319)).



**Stáhněte si ([https://www.wikiskripta.eu/w/Speci%C3%A1ln%C3%A1D:PrintBook/Port%C3%A1l:Ot%C3%A1zky\\_z\\_mikrobiologie\\_\(2.\\_LF\\_UK\)](https://www.wikiskripta.eu/w/Speci%C3%A1ln%C3%A1D:PrintBook/Port%C3%A1l:Ot%C3%A1zky_z_mikrobiologie_(2._LF_UK))) vše najednou jako knihu.**

Jak vytvořit vlastní knihu? • Historie této knihy ([https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Speci%C3%A1ln%C3%AD:RecentChangesLinked/Port%C3%A1l:Ot%C3%A1zky\\_z\\_mikrobiologie\\_\(2.\\_LF\\_UK\)&&days=30&name=space=0&tagfilter=&hideminor=&hidebots](https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Speci%C3%A1ln%C3%AD:RecentChangesLinked/Port%C3%A1l:Ot%C3%A1zky_z_mikrobiologie_(2._LF_UK)&&days=30&name=space=0&tagfilter=&hideminor=&hidebots))

## Zkouškové otázky ze zkoušky z mikrobiologie

Záznam o předmětu ve studijním informačním systému (<https://is.cuni.cz/studium/predmety/index.php?do=predmet&kod=D1105038>)

Zakončení předmětu Mikrobiologie II je podmíněno úspěšně složenou praktickou a ústní zkouškou. K té lze přistoupit po udělení zápočtu za zimní semestr.

### Teoretická část

Během teoretické zkoušky dochází k výběru 3 zkouškových otázek ze tří okruhů

1. Obecná mikrobiologie + klinická mikrobiologie (celkem 39 otázek)
2. Speciální virologie a mykologie + parazitologie + vyšetřovací postupy a diagnostika (celkem 39 otázek)
3. Speciální bakteriologie (celkem 32 otázek)

### 1A. Obecná mikrobiologie

1. Stavba bakteriální buňky. Bakteriální spora.
  - a) Struktura bakterií
  - b) Bakteriální spora
2. Stavba virových částic. Klasifikace virů.
  - a) Viry
3. Složení buněčné stěny G+ a G- bakterií. Endotoxin.
  - a) Buněčná stěna bakterií
  - b) Endotoxin
4. Bakteriální pouzdro a ostatní povrchové struktury. Biofilm.
5. Exotoxiny a jejich rozdělení podle mechanismu a místa účinku.
6. Patogenita bakterií.
7. Patogeneze virových infekcí.
8. Bakteriální genom a jeho plasticita. Mobilní genetické elementy.
9. Rozdělení antibiotik podle mechanismu účinku.
10. Mechanismy rezistence k antibiotikům (vč. MRSA, VRE, beta-laktamáz)
11. Hlavní zásady racionální antibiotické terapie.
12. Penicilinová antibiotika.
13. Cefalosporiny a karbapenemy
14. Glykopeptidy. Oxazolidinony (linezolid)
15. Makrolidová a linkosamidová antibiotika. Tetracykliny včetně tigecyklinu. Chloramfenikol.
16. Aminoglykosidy. Polypeptidová antibiotika (polymyxin).
17. Chinolony.
18. Kotrimoxazol. Metronidazol. Nitrofurantoin.
19. Antituberkulotika.
20. Virostatika.

21. Antimykotika.
22. Nežádoucí účinky antibiotik.

## **1B. Klinická mikrobiologie**

1. Mikroflóra lidského těla.
2. Infekce horních cest dýchacích. Mikrobiologická diagnostika a antimikrobní léčba.
3. Infekce dolních cest dýchacích a plic. Mikrobiologická diagnostika a antimikrobní léčba.
4. Průřimová onemocnění. Mikrobiologická diagnostika a antimikrobní léčba.
5. Infekce močových cest. Mikrobiologická diagnostika a antimikrobní léčba.
6. Sexuálně přenosné choroby. Mikrobiologická diagnostika a antimikrobní léčba.
7. Nehnisavé (aseptické) neuroinfekce. Mikrobiologická diagnostika.
8. Hnisavé meningitidy. Mikrobiologická diagnostika a antimikrobní léčba.
9. Infekce krevního řečiště. Sepse. Mikrobiologická diagnostika.
10. Nozokomiální infekce. Multirezistentní kmeny.
11. Exantémová onemocnění virového původu.
12. Infekce kůže a měkkých tkání. Mikrobiologická diagnostika a antimikrobní léčba.
13. Infekce kostí a kloubů. Mikrobiologická diagnostika a antimikrobní léčba.
14. Infekce způsobené anaerobními bakteriemi.
15. Infekce plodu a novorozence.
16. Očkování.

## **2A. Speciální virologie**

1. Herpesviry - HSV1, HSV2 a virus varicely.
2. Herpesviry - EBV, cytomegalovirus a HHV-6.
3. Viry influenzy.
4. Virus parotitidy. Virus spalniček.
5. Virus zarděnek a parvovirus B19.
6. Virus vztekliny.
7. Adenoviry.
8. Rotaviry. Caliciviry.
9. Polioviry a jiné enteroviry.
10. Virus klíšťové encefalitidy a jiné flaviviry (vyjma HCV).
11. Papilomaviry. Lidské patogenní poxviry.
12. RSV, viry parainfluenzy, coronaviry, rinoviry.
13. Původci virových hepatitid.
14. Virus HIV a jiné retroviry.

## **2B. Speciální mykologie**

1. Candidy. Dermatofyta.
2. Aspergily. Zygomycety.
3. Cryptococcus. Pneumocystis.

## **2C. Speciální parazitologie**

1. Trypanosomy a leishmanie.
2. Giardia. Cryptosporidium. Trichomonas.
3. Entamoeba a další améboidní prvoci.
4. Původci malárie.
5. Toxoplasma gondii.
6. Schistosomy.
7. Taeniae a ostatní původci střevních cestodóz.
8. Echinokoky a ostatní původci tkáňových cestodóz.
9. Enterobius a Ascaris. Ostatní původci střevních nematodóz.
10. Trichinella a další původci tkáňových nematodóz.
11. Ektoparazité.

## **2D. Vyšetřovací postupy a diagnostika**

1. Zásady odběru a transportu vzorků k mikrobiologickému vyšetření.
2. Mikrobiologická diagnostika bakteriálních infekcí; užití metod přímého i nepřímého průkazu.
3. Mikrobiologická diagnostika virových infekcí; užití metod přímého i nepřímého průkazu.
4. Mikroskopie v diagnostice infekčních onemocnění.
5. Kultivace bakterií. Kultivační půdy, jejich výběr, podmínky kultivace.
6. Postupy vedoucí k identifikaci bakterií.
7. Testy citlivosti k antibiotikům. Interpretace výsledků.
8. Serologické reakce (aglutinace, ELISA, WB, imunochromatografie). Využití v diagnostice infekčních onemocnění.
9. Metody molekulární biologie a jejich využití v diagnostice infekčních onemocnění.
10. Mikrobiologická diagnostika protozoárních infekcí.
11. Mikrobiologická diagnostika helmintóz.
12. Mikrobiologická diagnostika mykóz.

### 3. Speciální bakteriologie

1. Streptococcus pyogenes.
2. Viridující streptokoky (*S. pneumoniae*, ústní streptokoky).
3. Beta hemolytické streptokoky jiné než *S. pyogenes*.
4. Enterokoky.
5. Staphylococcus aureus.
6. Koaguláza negativní stafylokoky.
7. Neisseria meningitidis.
8. Neisseria gonorrhoeae.
9. Brucely a Francisella tularensis. Legionella pneumophila.
10. Bordetella.
11. Haemophilus influenzae a ostatní hemofily.
12. Listeria monocytogenes.
13. Corynebacterium diphtheriae a ostatní korynebakterie.
14. Escherichia coli. Shigely.
15. Salmonely (Typhi, Enteritidis a další sérotypy).
16. Klebsiella, Enterobacter, Serratia, Proteus.
17. Yersinie.
18. Vibrio cholerae a ostatní vibria.
19. Campylobacter jejuni. Helicobacter pylori.
20. Pseudomonas aeruginosa a další G- nefermentující tyčinky.
21. Mycobacterium tuberculosis. M. leprae. Atypická mykobakteria.
22. Anaerobní bakterie (jiné než klostridia).
23. Aktinomycey a nokardie.
24. Clostridium tetani. Clostridium botulinum.
25. Clostridium difficile.
26. Clostridium perfringens a ostatní histotoxická klostridia.
27. Bacillus anthracis a ostatní bacily.
28. Treponema pallidum.
29. Borrelie a leptospiry.
30. Rickettsie, coxielly, bartonely.
31. Chlamydie.
32. Mykoplasmata a ureaplasmata.

## Praktická část

Praktická část se skládá z jedné úlohy, úzce vázané na jeden z mikroorganismů uvedených v seznamu níže (zůstane však studentovi v otázce utajen). Tato část bude probíhat následovně:

Vytáhnete si úlohu (bez znalosti agens), která je definovaná klinickým případem a pracovní diagnózou. Vaším úkolem bude:

1. Určit typ vhodného odběrového materiálu (nemusí být jen jeden).
2. Popsat metody pro zpracování určeného materiálu, abyste zachytili možné mikrobiální původce u daného případu. Tyto dva body jsou u praktické části zásadní.
3. Poté dostanete do ruky diagnostické podklady (mikroskopický preparát, živou kulturu či její fotografii nebo výsledek vyšetření).

Úkolem bude popsat co vidíte očima mikrobiologa (tvar, barvení, růst charakteristiku růst, fenomény atd.), případně navrhnout další mikrobiologické vyšetření k přesnější identifikaci agens. Nakonec se pokusíte určit původce onemocnění. U tohoto bodu budeme v hodnocení velmi shovívaví a budeme očekávat zejména adekvátní popis nálezu (např. pokud řeknete, že vidíte G– koky a budou to G+ tyčinky nebo nepoznáte bakterii podle specifického růstu na plotně, nepovede to k ukončení zkoušky).

1. Enterococcus faecalis
2. Enterococcus faecium (viz předchozí otázku)
3. Staphylococcus aureus
4. Staphylococcus hominis
5. Streptococcus agalactiae
6. Streptococcus pneumoniae
7. Streptococcus pyogenes
8. Clostridium difficile
9. Clostridium perfringens
10. Corynebacterium diphtheriae
11. Listeria monocytogenes
12. Actinomyces sp.
13. Cutibacterium acnes
14. Acinetobacter baumannii
15. Burkholderia cepacia komplex
16. Pseudomonas aeruginosa
17. Stenotrophomonas maltophilia
18. Bordetella pertussis
19. Campylobacter sp.

20. *Helicobacter pylori*
21. *Citrobacter freundii*
22. *Enterobacter cloacae*
23. *Escherichia coli*
24. *Haemophilus influenzae*
25. *Klebsiella pneumoniae*
26. *Proteus mirabilis*
27. *Salmonella Enteritidis*
28. *Salmonella Typhi*
29. *Shigella dysenteriae*
30. *Yersinia enterocolitica*
31. *Neisseria meningitidis*
32. *Neisseria gonorrhoeae*
33. *Bacteroides fragilis*
34. *Fusobacterium nucleatum*
35. *Prevotella* sp.
36. *Mycobacterium tuberculosis*
37. *Ureaplasma urealyticum*
38. *Mycoplasma pneumoniae*
39. *Borrelia burgdorferi*
40. *Candida albicans*
41. *Candida krusei*
42. *Cryptococcus neoformans*
43. *Pneumocystis jirovecii*
44. *Aspergillus fumigatus*
45. Influenza A
46. SARS-CoV-2
47. Rotavirus
48. Morbillivirus
49. *Cryptosporidium parvum*
50. *Entamoeba histolytica*