

2019/2020 სასწავლო წელი

საგამოცდო საკითხები სამედიცინო ბიოლოგიასა და
პარაზიტოლოგიაში

სტომატოლოგიის ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის

უჯრედები და გენომები:

1. სიცოცხლის ძირითადი მახასიათებლები;
2. უჯრედებში მემკვიდრული ინფორმაციის შენახვის ფორმები და მათი მახასიათებლები;
3. უჯრედებში მემკვიდრული ინფორმაციის გადაცემის ძირითადი მექანიზმი;
4. უჯრედებში მემკვიდრული ინფორმაციის ექსპრესიის ძირითადი მექანიზმი;
5. ფერმენტების მნიშვნელობა უჯრედებისათვის;
6. თავისუფალი ენერჯის მნიშვნელობა უჯრედებისათვის და მისი მოპოვების ძირითადი გზები;
7. პლაზმური მემბრანის მნიშვნელობა უჯრედებისათვის და მისი ძირითადი კომპონენტები;
8. თანამედროვე წარმოდგენა ცოცხალი ორგანიზმების კლასიფიკაციის შესახებ – სიცოცხლის ხე;
9. პროკარიოტული უჯრედების გენომის ზოგადი მახასიათებლები;
10. ეუკარიოტული უჯრედების წარმოშობის ჰიპოთეზა;
11. ეუკარიოტული უჯრედების გენომის ზოგადი მახასიათებლები;
12. ერთუჯრედიანი ეუკარიოტები – პროტისტები, ზოგადი მახასიათებლები;

უჯრედის ქიმია და ბიოსინთეზი:

13. მონოსაქარიდები, ოლიგოსაქარიდები, პოლისაქარიდები – სტრუქტურა და ფუნქციები;
14. ცხიმოვანი მჟავები, ტრიგლიცერიდები, ფოსფოლიპიდები- სტრუქტურა და ფუნქციები;
15. ამინომჟავები, ცილები - სტრუქტურა და ფუნქციები;
16. ნუკლეოტიდები, ნუკლეინის მჟავები – სტრუქტურა და ფუნქციები;
17. ატფ-ის მნიშვნელობა უჯრედისათვის, მისი სტრუქტურა და ფუნქციები;
18. ატფ-ის სინთეზის რეაქციები ანაერობულ და აერობულ პირობებში (სუბსტრატული ფოსფორილება და ჟანგვითი ფოსფორილება);

პლაზმური მემბრანა:

19. ორმაგი ლიპიდური შრის სტრუქტურა და ფუნქციები (ფოსფოლიპიდების, ქოლესტეროლის, ლიპიდური გროვების, გლიკოლიპიდების დახასიათება);
20. მემბრანული ცილების (ტრანსმემბრანული, ინტეგრალური და პერიფერიული ცილების) სტრუქტურა და ფუნქციები;
21. გლიკოკალიქსის (უჯრედის ნახშირწყლოვანი გარსის) სტრუქტურა და ფუნქციები;
22. მემბრანული ტრანსპორტის სახეები (ოსმოსი, დიფუზია, პასიური და აქტიური ტრანსპორტი);

23. მემბრანული სატრანსპორტო ცილების: ცილოვანი არხების, ტრანსპორტერების, ტუმბოების სტრუქტურა და ფუნქციები;
24. განგლიოზიდოზი – მისი გამომწვევი მიზეზები;
25. ცისტინურია – მისი გამომწვევი მიზეზები;
უჯრედშიდა ორგანელების სტრუქტურა და ფუნქციები:
26. ბირთვის სტრუქტურა (ბირთვის გარსი, ბირთვის ფოროვანი კომპლექსები, ცილა ლამინები, ქრომატინი, ბირთვაკი, ნუკლეოპლაზმა);
27. ბირთვის ფუნქციები;
28. ბირთვული ცილების იმპორტი (ცილა ბირთვული ლოკალიზაციის სიგნალით, ბირთვული იმპორტის რეცეპტორი, Ran-GTP, Ran-GDP);
29. ბირთვული გარსის რღვევისა და აღდგენის მოლეკულური მექანიზმი;
30. მიტოქონდრიების სტრუქტურა (მიტოქონდრიული მემბრანები, მიტოქონდრიული მატრიქსი, მიტოქონდრიული დნმ, მიტოქონდრიული გენები);
31. მიტოქონდრიების ფუნქციები;
32. მიტოქონდრიული ცილების ტრანსმემბრანული ტრანსპორტი (მიტოქონდრიული ცილის სასიგნალო თანმიმდევრობა-ამფიფილური ხვეული, TOM და TIM კომპლექსები, ცილა შაპერონები);
33. პეროქსისომების სტრუქტურა (პეროქსისომული მემბრანა, პეროქსისომული ფერმენტები);
34. პეროქსისომების ფუნქციები;
35. პეროქსისომებში ცილების ტრანსმემბრანული ტრანსპორტი (სასიგნალო ტრიპეპტიდი, პეროქსისომული მიმმართველი სიგნალი);
36. პეროქსისომების ბიოგენეზი;
37. ენდოპლაზმური რეტიკულუმის სტრუქტურა (ერ-ს მემბრანები, ერ-ს ღრუ);
38. ენდოპლაზმური რეტიკულუმის ფუნქციები;
39. ენდოპლაზმურ რეტიკულუმში ცილის კოტრანსლაციური ტრანსპორტი (სასიგნალო პეპტიდი, სიგნალის ამოცნობის ნაწილაკი, სიგნალის ამოცნობის ნაწილაკის რეცეპტორი, სიგნალ-პეპტიდაზა, ტრანსლოკონი);
40. ცილების გლიკოზილირების ძირითადი მექანიზმი ენდოპლაზმურ რეტიკულუმში (დოლიქოლები, ოლიგოსაქარილ ტრანსფერაზა, ასპარაგინის მუავას ნაშთი);
41. ცილების დაყოვნება ენდოპლაზმურ რეტიკულუმში (ცილა შაპერონები, დაყოვნების თანმიმდევრობები – KDEL, რეტროგრადული ბუშტუკები);
42. ეუკარიოტული უჯრედის რიბოსომა (სტრუქტურა და ფუნქციები);
43. გოლჯის კომპლექსი (ცისტერნები, მილაკები, ვეზიკულები, ცის-, მედიალური-, ტრანს- ქსელები);
44. გოლჯის კომპლექსის ფუნქციები;
45. ლიზოსომების სტრუქტურა (ლიზოსომური მემბრანა, ლიზოსომური ფერმენტები);
46. ლიზოსომების ფუნქციები;
47. ლიზოსომების ფორმირების მექანიზმი (ლიზოსომაში ფერმენტების და ლიზოსომური მემბრანული ცილების ტრანსპორტი);

48. მიტოქონდრიული ფუნქციის დეფექტებით გამოწვეული დაავადებები: მიტოქონდრიული დნმ-ს გენების მუტაციით გამოწვეული დაავადება – ლებერის მემკვიდრული ოპტიკური ნეიროპათია;
49. პეროქსისომული დაავადებები: I - ჯგუფის, II- ჯგუფის, III- ჯგუფის;
50. ლიზოსომური დაავადებები: მუკოპოლისაქარიდების დაგროვების დაავადებები, I- უჯრედების (inclusion cell disease) დაავადებები;
51. ვეზიკულური ტრანსპორტი (სატრანსპორტო ვეზიკულები, სატვირთო მოლეკულები, ბუშტუკების დაკვირვება, დონორი და აქცეპტორი ორგანელები, რეტროგრადული და ანტეროგრადული ტრანსპორტი, სატრანსპორტო ვეზიკულების შემფუთავი ცილები-COPI, COPII, კლათრინი, გტფ-აზური ცილები - მოლეკულური გადამრთველები, ARF, Rab, მასე- SNARE-ცილები, ადაპტინები, ფუზიური ცილები);
52. კონსტიტუციური და რეგულირებადი სეკრეციის ზოგადი მახასიათებლები;
53. მუკოვისციდოზი – დაავადების გამომწვევი მიზეზები;
54. ენდოციტოზის სახეები (პინოციტოზი, ფაგოციტოზი – მნიშვნელობა, ძირითადი მახასიათებლები);
55. რეცეპტორით განპირობებული ენდოციტოზი – მნიშვნელობა, ძირითადი მახასიათებლები;
56. ტრანსციტოზი ბიპოლარულ უჯრედებში;
57. რეცეპტორით განპირობებული ენდოციტოზის დარღვევით გამოწვეული დაავადება - ოჯახური ჰიპერქოლესტეროლეემია;
უჯრედების სასიცოცხლო ციკლი:
58. უჯრედების სასიცოცხლო ციკლის ფაზების (ინტერფაზა, M ფაზა) დახასიათება;
59. უჯრედების სასიცოცხლო ციკლის რეგულაციაში მონაწილე ცილები (ციკლინები, ციკლინ-დამოკიდებული კინაზები, ინჰიბიტორული ცილები, სიმსივნის სუპრესორი ცილები);
60. ქრომატინის კონდენსაცია;
61. ბირთვული გარსის რღვევა;
62. გაყოფის თითისტარას ფორმირება;
63. უჯრედის ეკვატორისკენ ქრომოსომების გადაადგილება;
64. შვილეული ქრომატიდების დაცილება და მათი პოლუსებისაკენ გადაადგილება;
65. ციტოკინეზი;
გამრავლების და განვითარების ბიოლოგია:
66. სქესობრივი გამრავლების ზოგადი მახასიათებლები და უპირატესობანი;
67. I მეიოზური გაყოფა (ჰომოლოგიური ქრომოსომების დაწყვილება, სინაპტონემური კომპლექსის ფორმირება, კროსინგოვერი, ქიაზმების ფორმირება, კინეტოქორული მიკრომილაკების დაკავშირება ქრომოსომებთან, ჰომოლოგიური ქრომოსომების დაცილება);
68. II მეიოზური გაყოფა (შვილეული ქრომატიდების დაცილება);
69. დაუნის სინდრომი - მისი გამომწვევი მიზეზი;
70. სასქესო ქრომოსომები, სქესის განსაზღვრა ძუძუმწოვრებში;
71. კვერცხუჯრედის აგებულება;
72. სპერმატოზოიდის აგებულება;

73. ოოგენეზის სტადიების დახასიათება;
74. სპერმატოგენეზის სტადიების დახასიათება;
75. განაყოფიერების პროცესის დახასიათება ძუძუმწოვრებში (კაპაციტაცია, აკროსომული რეაქცია, კორტიკალური რეაქცია, სპერმატოზოიდისა და კვერცხუჯრედის ბირთვების შეერთება);

1. სამედიცინო პარაზიტოლოგიის საგანი და ამოცანები;
2. სიმბიოზი, სიმბიოზის სახეები, არსი და შინაარსი;
3. პარაზიტიზმი: პარაზიტ - მასპინძლის ურთიერთობის თავისებურებები;
4. მასპინძელი ორგანიზმის სახეები და მათი დახასიათება;
5. პარაზიტიზმის ეკოლოგიური ასპექტები;
6. პარაზიტულ დაავადებათა გავრცელებაზე მოქმედი ფაქტორები;
7. პარაზიტიზმის ევოლუცია, პარაზიტ-მასპინძლის ურთიერთობა;
8. პარაზიტის ზემოქმედება მასპინძლის ორგანიზმზე; უჯრედის დაზიანებისა და ქსოვილის მორფოლოგიური ცვლილებების ძირითადი ტიპები;
9. უმარტივესების (*Protozoa*) ზოგადი დახასიათება: უმარტივესების ლოკომოციური ორგანოები, უჯრედშიდა ორგანოები;
10. ინცისტირება: არსი, ფუნქცია, ძირითადი მექანიზმი;
11. გამრავლების ფორმები უმარტივესებში;
12. ამებები: ქსოვილოვანი (დიზენტერიული) ამება - *Entamoeba histolytica* : მორფოლოგიური მახასიათებლები და სასიცოცხლო ციკლი;
13. *Entamoeba histolytica* - ს ეპიდემიოლოგიის თავისებურებები; ამებიოზის სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები; ამებიოზის პროფილაქტიკის ძირითადი პრინციპები;
14. ამებების არაპათოგენური ფორმების (*E. dispar*, *E. hartmani*, *E. coli*, *E. gingivalis*) ზოგადი მახასიათებლები;
15. წამწამიანები: *Balantidium coli* : ძირითადი მორფოლოგიური მახასიათებლები და სასიცოცხლო ციკლი; ბალანტიდიოზი: ეპიდემიოლოგია, სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები;
16. არატრიქომონადური შოლტოსნები - *Giardia lamblia*: ძირითადი მორფოლოგიური მახასიათებლები და სასიცოცხლო ციკლი; *Giardia lamblia* - ეპიდემიოლოგიის

თავისებურებები; გიარდიოზის სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები; პროფილაქტიკა;

17. პირის ღრუს ტრიქომონა *Trichomonas tenax* - ზოგადი მახასიათებლები;

18. ვაგინალური ტრიქომონა *Trichomonas vaginalis*. ძირითადი მორფოლოგიური მახასიათებლები, სასიცოცხლო ციკლი, ეპიდემიოლოგია; ტრიქომონიაზის სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები;

19. სისხლის შოლტოსნები: ზოგადი მახასიათებლები, მორფოლოგიური ფორმები; გვარი - *Leishmania*-ს სასიცოცხლო ციკლი;

20. ვისცერული ლეიშმანიოზი (გამომწვევი *L. donovani*) : ეპიდემიოლოგიის თავისებურებები; ვისცერული ლეიშმანიოზის სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები;

21. კანის ლეიშმანიოზი (გამომწვევი *L. tropica* და *L. mexicana*): ეპიდემიოლოგიის თავისებურებები; კანის ლეიშმანიოზის სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები;

22. კან - ლორწოვანი ლეიშმანიოზი (გამომწვევი *L. braziliensis*): ეპიდემიოლოგიის თავისებურებები; კან - ლორწოვანი ლეიშმანიოზის სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები;

23. აპიკომპლექსები: ზოგადი მახასიათებლები, მორფოლოგიური ფორმები; პლაზმოდიუმი - სასიცოცხლო ციკლი: ეგზოთროციტული შიზოგონია, ერიტროციტული შიზოგონია, გამოგონია, სპოროგონია;

24. სამდლიანი მალარიის გამომწვევი *Plasmodium vivax* და *Plasmodium ovale*: ზოგადი მახასიათებლები; ოთხდლიანი მალარიის გამომწვევი *Plasmodium malariae*: ზოგადი მახასიათებლები; მალიგნიზებადი სამდლიანი მალარიის გამომწვევი *Plasmodium falciparum*: ზოგადი მახასიათებლები;

25. მალარიის ეპიდემიოლოგიის თავისებურებები; რეციდივი და პოპულაციური აფეთქება; მალარიის სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები;

26. ბრტყელი ჭიები: მწოველები (*Trematoda*) - ზრდასრული ჭიის სხეულის აგებულების ძირითადი მახასიათებლები (ტეგუმენტი, გამრავლების სისტემა, კვერცხი, ლარვული ფორმები);

27. ცხვრის ღვიძლის მწოველა: *Fasciola hepatica* -ს სასიცოცხლო ციკლი, ეპიდემიოლოგია; ფასციოპლოზის სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები;

28. ფილტვის მწოველა- *Paragonimus westermani*: სასიცოცხლო ციკლი, ეპიდემიოლოგია; პარაგონიმოზის სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები;

29. ბრტყელი ჭიები: თასმა ჭიები (*Cestodea*) - ზრდასრული ჭიის სხეულის აგებულების ძირითადი მახასიათებლები (სკოლექსი, ყელი, სტრობილა, ტეგუმენტი, გამრავლების სისტემა, კვერცხი, ლარვული ფორმები);

30. ღორის სოლიტერი - *Taenia solium*: სხეულის აგებულების ძირითადი მახასიათებლები, სასიცოცხლო ციკლი; ღორის სოლიტერით გამოწვეული ტენიოზი - ეპიდემიოლოგია, სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები;

31. ხარის სოლიტერი - *Taenia saginata*: სხეულის აგებულების ძირითადი მახასიათებლები, სასიცოცხლო ციკლი; ხარის სოლიტერით გამოწვეული ტენიოზი - ეპიდემიოლოგია, სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები;

32. ადამიანის ცისტიცერკოზი: ეპიდემიოლოგია, სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები, პროფილაქტიკა;

33. მრგვალი ჭიები - *Nematoda* : ზრდასრული ჭიის სხეულის აგებულების ძირითადი მახასიათებლები (კუტიკულა, გამრავლების სისტემა, კვერცხი, ლარვული ფორმები, კანის ცვლა);

34. ადამიანის ასკარიდა - *Ascaris lumbricoides*: სხეულის აგებულების ძირითადი მახასიათებლები, სასიცოცხლო ციკლი; ასკარიდოზი - ეპიდემიოლოგია, სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები, პროფილაქტიკა;

35. მახვილა - *Enterobius vermicularis*: სხეულის აგებულების ძირითადი მახასიათებლები, სასიცოცხლო ციკლი; ენტერობიოზი - ეპიდემიოლოგია, სიმპტომატოლოგიის და დიაგნოსტიკის ძირითადი პრინციპები, პროფილაქტიკა;