

სამაგისტრო პროგრამა – გეოლოგია

საბამოცდო ტესტი საბანში - გამოყენებითი გეოლოგია

გეოლოგიური აბეზმვა და საბადოების ძებნა

1. დანალექი წარმოშობის ორი პარალელური სიბრტყით შემოსაზღვრულ ბრტყელ სხეულს ეწოდება:
 - ა) ლინზა,
 - ბ) შრე,
 - გ) ძარღვი,
 - დ) სვეტი
2. დახრილი ბრტყელი გეოლოგიური სხეულის ჰორიზონტალური გავრცელების მიმართულებას ეწოდება:
 - ა) დაქანება,
 - ბ) მიხრილობა,
 - გ) მიმართება,
 - დ) დაყვინთვა
3. მთაგორიანი რელიეფის პირობებში ბრტყელი გეოლოგიური სხეულის გამოსაგალი სწორი ხაზია. ეს სხეული სივრცეში განლაგებულია:
 - ა) ჰორიზონტალურად,
 - ბ) დახრილად,
 - გ) ვერტიკალურად,
 - დ) დამრეცად
4. პლასტიური დეფორმაციის პირდაპირი შედეგია:
 - ა) ნაპრაღი,
 - ბ) ნაოჭი,
 - გ) რღვევა,
 - დ) შარიაჟი
5. ასიმეტრიულ ნაოჭს, რომლის ერთ-ერთ ფრთაში შებრუნებულია სტრატეგრაფიული თანმიმდევრობა, ეწოდება:
 - ა) ამორფული,
 - ბ) დახრილი,
 - გ) გადაყირაგებული,
 - დ) დაყვინთული
6. თუ ნაოჭის ორივე ფრთაში შრეები ურთიერთპარალელურია:
 - ა) იზოკლინურია,
 - ბ) მსგავსია,
 - გ) კოლოფისებურია,
 - დ) მარაოსებურია

7. სინეკლიზა და ანტეკლიზა დამახასიათებელია:

- ა) ბაქნური რეჟიმისათვის,
- ბ) ოროგენული რეჟიმისათვის,
- გ) ავლაკოგენებისათვის,
- დ) სპრედინგისათვის

8. ნაპრალს, რომლის გასწვრივ ლითონფეროს ბლოკები ერთმანეთის მიმართ არიან გადაადგილებული, ეწოდება:

- ა) განშრეება,
- ბ) ნაპრალოვნება,
- გ) დიაპირი,
- დ) რღვევა

9. თუ რღვევის ზედა ბაგე ფარდობითად ზემოთ არის გადაადგილებული, ეს რღვევა:

- ა) ნაწვეია,
- ბ) შესხლეტვაა,
- გ) ნახლეტია,
- დ) გრაბენია

10. რღვევის სიბრტყის გასწვრივ მახასიათებელი წერტილის მიერ გავლილ მანძილს ეწოდება:

- ა) სრული ამპლიტუდა,
- ბ) ვერტიკალური ამპლიტუდა,
- გ) ჰორიზონტალური განაშალი,
- დ) ვერტიკალური გადაადგილება

11. მოცემული ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულების პროექციას ჰორიზონტალურ სიბრტყეზე ეწოდება:

- ა) გეოლოგიური ჭრილი,
- ბ) ტოპოგრაფიული რუკა,
- გ) სტრატეგრაფიული სვეტი,
- დ) გეოლოგიური რუკა

12. რუკა, რომლის მასშტაბია 1:100 000, 1:5 000 მასშტაბიანთან შედარებით გამოიჩვენება:

- ა) ნაკლები დეტალობით,
- ბ) მეტი დეტალობით,
- გ) არ განსხვავდება,
- დ) ნაკლებ ფართობს მოიცავს

13. საველე წიგნაკში ჩანაწერების გასაკეთებლად გამოიყენება მხოლოდ:

- ა) ავტოკალამი,
- ბ) ტუში,
- გ) გრაფიტის ფანქარი,
- დ) გრიფელი

14. ცისფერით გეოლოგიურ რუკაზე გამოიხატება:

- ა) ცარცული ასაკი,

- ბ) იურული ასაკი,
- გ) პერმუელი ასაკი,
- დ) კამბრიული ასაკი

15. ინდექსით I_2 bt აღინიშნება:

- ა) კამბრიული ასაკი,
- ბ) პერმუელი წარმონაქმნები,
- გ) შუა იურულის ბათურის ასაკის წარმონაქმნები,
- დ) ბრაბანტის მასივის აგებულებაში მონაწილე ქანები

16. რუკაზე ბერძნული ასოებით აღინიშნება:

- ა) ასაკი,
- ბ) წარმოშობა,
- გ) ქანის ქიმიური შედგენილობა,
- დ) წარმოშობის რიგითობა

17. დანალექი ქანებით აგებული ტერიტორიის გეოლოგიური აგებვა ხორციელდება:

- ა) ფართობული მარშრუტებით,
- ბ) ხაზობრივი მარშრუტებით,
- გ) ნიველირით,
- დ) აეროფოტოგრაფირებით

18. პარალელური რღვევებით აგებულ სტრუქტურულ ელემენტს, რომელშიაც ბლოკები ერთმანეთის მიმართ საფეხურისებურად არიან გადაადგილებული, ისე რომ ცენტრალური ბლოკი მაქსიმალურად არის დაწეული, ეწოდება:

- ა) რიფტი,
- ბ) ჰორსტი,
- გ) დიაპირი,
- დ) გრაბენი

19. დანაოჭებისადმი კომპეტენტური ქანებია:

- ა) თიხები,
- ბ) მერგელები,
- გ) ვულკანიტები,
- დ) ქვიშაქვები

20. ნაოჭს, რომლის სიგრძისა და სიგანის შეფარდება ნაკლებია ხუთზე, ეწოდება:

- ა) კოლოფისებური,
- ბ) ბრაქი ნაოჭი,
- გ) ხაზობრივი,
- დ) იზოკლინური

21. ლითოსფეროს ბლოკის თვისებას დაიჭიროს ვერტიკალურად გაწონასწორებული მდგომარეობა, ეწოდება:

- ა) კოლიზია,
- ბ) სუბდუქცია,
- გ) სპრედინგი,

დ) იზოსტაზია

22. სიღრმული შესხლეტვა–შეცოცების გასწვრივ ადგილი აქვს:

- ა) სუბდუქციას,
- ბ) სპრედინგს,
- გ) რიფტოგენეზს,
- დ) ობდუქციას

23. აფრიკის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს გეოლოგები უწოდებენ:

- ა) გაუდაბნოებულს,
- ბ) ოროგენულს,
- გ) დაბალს,
- დ) მაღალს

24. ასთენოსფერო მიეკუთვნება:

- ა) დედამიწის ქერქს,
- ბ) დედამიწის გულს,
- გ) ზედა მანტიას,
- დ) ბაზალტურ გარსს

25. რეგულაციური ჰიპოთეზა, რომელმაც საფუძველი ჩაუყარა გლობალურ ტექტონიკას იყო:

- ა) კონტრაქციის თეორია,
- ბ) გეოსინკლინური თეორია,
- გ) კანტ-ლაპლასის ჰიპოთეზა,
- დ) ა.ვეგენერის “კონტინენტების მიგრაცია”

26. ჩამოთვლილთაგან რომელ ტიპს მიეკუთვნება შავი ზღვა:

- ა) კიდურა ეპიკონტინენტურს,
- ბ) შიგა მთათაშუას,
- გ) შიგა ეპიკონტინენტურს,
- დ) კიდურა მთათაშუა

27. აბისალური წყალღრმა ღრმულების წარმოშობა უკავშირდება:

- ა) ტრანსფორმულ რღვევებს,
- ბ) ბენიოფის ზონებს,
- გ) შუაოკეანურ რიფტებს,
- დ) ოკეანურ ჰორსტებს

28. გეოტექტონიკურად რომელი სტრუქტურული ელემენტის ნაწილია შელფი?

- ა) კონტინენტის,
- ბ) ოკეანის,
- გ) ოროგენული სარტყელის,
- დ) ფარის

29. სად უფრო მძლავრია დანალექი გარსი?

- ა) ბაქანზე,

- ბ) ოკეანეში,
- გ) ოროგენებში,
- დ) შიგაკონტინენტურ რიფტებში

30. სად უფრო ხშირია მიწისძვრები:

- ა) ბაქნებზე,
- ბ) ფილაქანზე,
- გ) ბენიოფის ზონებში,
- დ) ოროგენებში

31 რომელ გენეტურ ტიპს მიეკუთვნება მაგმური საბადოები?

- ა) ენდოგენური,
- ბ) ეგზოგენური,
- გ) მეტამორფოგენური,
- დ) ქიმიური დანალექი

32. რა შედეგინიშნების ინტრუზიულ ქანებთანაა ძირითადად დაკავშირებული სკარნული პროცესი:

- ა) მჟავე,
- ბ) ფუძე,
- გ) ულტრაფუძე,
- დ) ტუტე

33. როგორი მაგმის გაცივების დროს მიმდინარეობს ლიქვაცია?

- ა) მჟავე,
- ბ) ფუძე,
- გ) ტუტე,
- დ) ულტრაფუძე

34. რომელ ქანებში მიმდინარეობს დიაგენეზისი?

- ა) დანალექი,
- ბ) მეტამორფული,
- გ) მაგმური,
- დ) პეგმატიტური

35. ჰიდროთერმულ საბადოთა შორის, რომელ ტიპს მიეკუთვნება მისისიპი- მისურის ტიპის საბადოები?

- ა) ზედაპირულს,
- ბ) ტელეთერმულს,
- გ) სიღრმულს,
- დ) მაღალტემპერატურულს

36. რომელ კლასს მიეკუთვნება 400-300⁰ წარმოშობილი ჰიდროთერმული საბადო?

- ა) დაბალტემპერატურულს,
- ბ) მაღალტემპერატურულს,
- გ) საშუალოტემპერატურულს,

დ) გრეიზენულს

37. რა ეწოდება მეტალის შემცველ მონგრეულ სასარგებლო მასას?

- ა) მადანი,
- ბ) ტერიკონი,
- გ) ნაყარი,
- დ) კუდები

38. რომელი მეტალების ჯგუფს მიეკუთვნება თავისი თვისებებით მანგანუმი?

- ა) შავი,
- ბ) ფერადი,
- გ) იშვიათი,
- დ) რადიოაქტიური

39. როგორ მეტალებს მიეკუთვნება პოლიმეტალები?

- ა) შავი,
- ბ) იშვიათი,
- გ) გაფანტული,
- დ) ფერადი.

40. როგორ მეტალებს მიეკუთვნება დარიშხანი?

- ა) შავი,
- ბ) იშვიათი
- გ) ფერადი,
- დ) კეთილშობილი

41. რომელი მინერალი მიეკუთვნება პოლიმეტალებს?

- ა) ანთიმონიტი,
- ბ) მოლიბდენიტი,
- გ) სფალერიტი,
- დ) ვოლფრამიტი

42. რა ეწოდება სპილენძის და თუთიის შენადნობს?

- ა) თითბერი,
- ბ) ფოლადი
- გ) თუჯი,
- დ) ბრინჯაო

43. რომელი არ მიეკუთვნება იშვიათ ლითონებს?

- ა) ვოლფრამი,
- ბ) ალუმინი,
- გ) ვერცხლისწყალი,
- დ) კობალტი

44. რომელია სპილენძის ძირითადი მინერალი?

- ა) პირიტი,

- ბ) პიროტინი,
- გ) ქალკოპირიტი,
- დ) ბორნიტი

45. რომელ ტიპს მიეკუთვნება ქვიშრობული საბადოები?

- ა) ენდოგენური,
- ბ) მეტამორფოგენული,
- გ) ვულკანოგენური,
- დ) ეგზოგენური

46. რომელი მიეკუთვნება ვოლფრამის მინერალებს?

- ა) შეელიტი,
- ბ) მოლიბდენიტი,
- გ) კასიტერიტი,
- დ) მალაქიტი

47. რომელ ლითონს მიეკუთვნება ოქრო?

- ა) შავი,
- ბ) კეთილშობილი
- გ) იშვიათი,
- დ) ძვირფასი

48. რომელ ელემენტს გამოიყენებენ მალეგირებლად შავ მეტალურგიაში?

- ა) მანგანუმს,
- ბ) ტყვიას,
- გ) ოქროს,
- დ) სპილენძს

49. რომელია რკინის სამრეწველო მინერალი?

- ა) ფერბერიტი,
- ბ) ქალკოპირიტი,
- გ) ანტიმონიტი,
- დ) სიდერიტი

50. რომელი მეტალი მიეკუთვნება პლატინის ჯგუფს?

- ა) პალადიუმი,
- ბ) ჰაფნიუმი,
- გ) გერმანიუმი,
- დ) კობალტი

51. ჩამოთვლილ სასარგებლო წიაღისეულიდან რომელი წარმოადგენს ძირითადს ცემენტის საწარმოებლად?

- ა) გრანიტი,
- ბ) დიაბაზი,
- გ) თიხა,
- დ) ბარიტი.

52. მინის საწარმოებლად რომელი სასარგებლო წიაღისეული იხმარება?

- ა) ნახშირი,
- ბ) მარმარილო,
- გ) კვარცის ქვიშა,
- დ) ტალკი.

53. სამრეწველო მნიშვნელობის თაბაშირის საბადოები რომელ გენეტიურ ტიპს მიეკუთვნება?

- ა) მაგმურს,
- ბ) მეტამორფულს,
- გ) კარბონატიტულს,
- დ) დანალექს

54. ჩამოთვლილი საბადოებიდან რომელია მარმარილოს (მარმარილოსებრი კირქვის) საბადო?

- ა) მესტია-ჭალა,
- ბ) ქისათიბი,
- გ) ლოპოტა,
- დ) აზამბურა.

55. რომელი მინერალი ხასიათდება პიეზოოპტიკური თვისებებით?

- ა) კორუნდი,
- ბ) მთის ბროლი,
- გ) გრაფიტი,
- დ) ბარიტი.

56. დასინჯვის ძირითადი ამოცანაა:

- ა) სას. ნამარხის ხარისხის დადგენა,
- ბ) სას. ნამარხის წოდის პირობების დადგენა
- გ) სას. ნამარხის მორფოლოგიური ტიპის განსაზღვრა,
- დ) სა-სარგებლო ნამარხის სხეულის მიხრილობის დადგენა

57. სინჯი უნდა იყოს:

- ა) სოლიდური
- ბ) გაწყლიანებული,
- გ) გამდიდრებული,
- დ) წარმომადგენლობითი

58. სინჯის აღების ღარული და შპურული ხერხები მიეკუთვნება:

- ა) წერტილოვან ჯგუფს,
- ბ) ხაზოვან ჯგუფს,
- გ) მოცულობით ჯგუფს,
- დ) შტუფურ ჯგუფს

59. სინჯებს შორის მანძილი დამოკიდებულია:

- ა) მადნეული სხეულის ფორმაზე,
- ბ) გამადნების ცვალებადობაზე,
- გ) მადნების ნივთიერ შედგენილობაზე,
- დ) სხეულის ზომებზე

60. მადნის გამდიდრების სქემის დასადგენად იყენებენ:

- ა) ქიმიურ დასინჯვას,
- ბ) პეტროგრაფიულ დასინჯვას,
- გ) ტექნიკურ დასინჯვას,
- დ) ტექნოლოგიურ დასინჯვას

61. მადნების გენეზისის დადგენისათვის იყენებენ:

- ა) ტექნიკურ დასინჯვას,
- ბ) ტექნოლოგიურ დასინჯვას
- დ) მექანიკურ დასინჯვას,
- გ) მინერალოგიურ დასინჯვას

62. სინჯის მექანიკური დამუშავებისთვის გამოიყენება:

- ა) კლაპირონ-მენდელეევის მეთოდი,
- ბ) რინარდს-ჩეჩოტის მეთოდი,
- გ) დემონდ-ხალფერდალის მეთოდი,
- დ) ლაუაზიეს კანონი

63. სინჯის შერევა ხდება:

- ა) წრის და კონუსის მეთოდით,
- ბ) სფეროს მეთოდით,
- გ) წრის და ცილინდრის მეთოდით,
- დ) პირამიდის მეთოდით

64. დასინჯვის ყველა სტადიაზე არსებული ცდომილებები იყოფა შემდეგ ძირითად ჯგუფებად:

- ა) ნაწილობრივი და მუდმივი,
- ბ) შემთხვევითი და სისტემატური
- გ) ჩვეულებრივი და არაჩვეულებრივი,
- დ) კატასტროფული და ციკლური

65. თუ რღვევის ზედა ბაგე ფარდობითად ქვემოთ არის გადაადგილებული, ეს რღვევა:

- ა) ნაწევია,
- ბ) შესხლეტვია,
- გ) ნასხლეტია,
- დ) გრაბენია

66. თარაზული შრის ვერტიკალური სიმძლავრე 15მ-ია, რას უდრის ამ შრის ჭეშმარიტი სიმძლავრე

- ა) 5მ
- ბ) 7.5მ

- გ) 10მ
- დ) 15მ

67. სიბრტყის მიმართების აზიმუტი 100° -ია, რამდენია დაქანების აზიმუტი თუ სიბრტყეს სამხრეთული დაქანება აქვს:

- ა) 10°
- ბ) 190°
- გ) 150°
- დ) 270°

68. სიბრტყის გამოსავალი რუკაზე ემთხვევა იზოჰიფსებს, ეს სიბრტყე:

- ა) დახრილია რელიეფის მიმართულებით
- ბ) დახრილია რელიეფის საწინააღმდეგოდ
- გ) ვერტიკალურია
- დ) ჰორიზონტალურია

69. ნორმალური ნაოჭის ფრთები ერთმანეთისკენ ეცემა, ეს ნაოჭი არის:

- ა) სინკლინი
- ბ) ანტიკლინი
- გ) გრაბენი
- დ) ჰორსტი

70. ნაოჭის დერძული სიბრტყე დახრილია ჰორიზონტის მიმართ, ხოლო ფრტები სხვადასხვა მხარეს ეცემა, ეს ნაოჭი არის:

- ა) ნორმალური
- ბ) დახრილი
- გ) დაწოლილი
- დ) დაყვინთული

71. სიბრტყის გამოსავალი რუკაზე იზოჰიფსების მოყვანილობას გავს, მაგრამ იზოჰიფსებთან შედარებით უფრო გაშლილია და კვეთს მას, ასეთი სიბრტყე:

- ა) დაქანებულია რელიეფის საწინააღმდეგოდ,
- ბ) დაქანებულია რელიეფის მიმართულებით
- გ) ჰორიზონტალურია
- დ) ვერტიკალურია

72. რუკაზე ცარცული ასაკი გამოიხატება:

- ა) ვარდისფერი ფერით
- ბ) ცისფერი ფერით
- გ) მწვანე ფერით
- დ) ყვითელი ფერით

73. მიმართების ერთი აზიმუტი 10° -ია, რას უდრის მიმართების მეორე აზიმუტი?

- ა) 90°
- ბ) 190°
- გ) 220°
- დ) 350°

74. რას აღნიშნავს გეოლოგიურ რუკაზე ფერი

- ა) ასაკს
- ბ) მინერალურ შედგენილობას
- გ) წარმოშობის პირობებს
- დ) წარმოშობის თანმიმდევრობას

75. 1: 10 000-დან 1:1000-მდე მასშტაბის რუკებს ეწოდება:

- ა) მსხვილმასშტაბიანი
- ბ) წვრილმასშტაბიანი
- გ) საშუალომასშტაბიანი
- დ) დეტალური

76. სიბრტყის მიმართების აზიმუტი 20⁰-ია რამდენი იქნება დაქანების აზიმუტი

- ა) 90⁰
- ბ) 180
- გ) 250
- დ) არ დგინდება

77. რომელ ტიპს მიეკუთვნება ქვიშრობული საბადოები

- ა) ენდოგენურს
- ბ) ეგზოგენურს
- გ) მეტამორფოგენულს
- დ) ვულკანოგენურს

78. რა ეწოდება ნაოჭის იმ ადგილს სადაც ხდება შრეების გადაღუნვა

- ა) ღერძი
- ბ) ფრთა
- გ) გული
- დ) კლიტე

79. რა თანმიმდევრობით ხდება დანალექი საბადოების წარმოშობა

- ა) დაშლა-გადატანა-დალექვა-დიაგენეზი
- ბ) დაშლა-გადატანა –დიაგენეზი-დალექვა
- გ) დიაგენეზი-დაშლა გადატანა–დალექვა
- დ) დაშლა-დალექვა-გადატანა-დიაგენეზი

80. რომელ კლასს მიეკუთვნება 200-50 წარმოშობილი ჰიდროთერმული საბადოები

- ა) გრეიზენულს
- ბ) დაბალტემპერატურულს
- გ) საშუალოტემპერატურულს
- დ) მაღალტემპერატურულს

სტრატეგია, კალენდროლოგია

1. რომელი ნაოჭა სარტყლის შემადგენლობაში შედის კავკასია?
 - ა) ხმელთაშუა ზღვის
 - ბ) ურალ-მონღოლეთის
 - გ) წყნარი ოკეანის
 - დ) აღმოსავლეთ ევროპის ბაქნის
2. რომელი ტექტოგენეზის პროცესში ჩამოყალიბდა კავკასიონის ნაოჭა შარიაჟული ნაგებობა?
 - ა) კალედონური
 - ბ) პერცინული
 - გ) ალპური
 - დ) ბაიკალური
3. რამდენი პირველი რიგის ტექტონიკური ერთეული გამოიყოფა საქართველოს ტერიტორიის ფარგლებში?
 - ა) ორი
 - ბ) სამი
 - გ) ოთხი
 - დ) ხუთი
4. რომელი პირველი რიგის სტრუქტურული ერთეულის შემადგენლობაში შედის ყაზბეგ-ლაგოდენის ზონა?
 - ა) ამიერკავკასიის მთათაშუა არე
 - ბ) მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემა
 - გ) კავკასიონის ნაოჭა-შარიაჟული სისტემა
 - დ) სკვითის ფილაქანი
5. რა ასაკის ნალექებით არის აგებული ყაზბეგ-ლაგოდენის ზონა?
 - ა) ქვედა- და შუა იურული
 - ბ) ზედა იურული
 - გ) ცარცული
 - დ) პალეოგენური
6. რა ასაკის ნალექებით არის აგებული მესტია-თიანეთის ზონა?
 - ა) კარბონული და პერმული
 - ბ) ზედა იურული, ცარცული და პალეოგენური
 - გ) პერმული და ტრიასული
 - დ) სილურული
7. რა ასაკის ნალექებით არის აგებული დიზის სერია (ჩხალთა-ლაილას ზონა)?
 - ა) დევონურ-ტრიასული და ქვედა და შუა ლიასური
 - ბ) სილურულ-დევონური
 - გ) ცარცულ-პალეოგენური
 - დ) კარბონული

8. რომელი პირველი რიგის სტრუქტურული ერთეულის ფარგლებში შედის გაგრა-ჯავის ზონა?
- კავკასიონის ნაოჭა-შარიაჟული სარტყელი
 - მცირე კავკასიონის ნაოჭა სარტყელი
 - ამიერკავკასიის მთათაშუა არე
 - ურალ-მონღოლეთის
9. რომელი სტრუქტურული ერთეული ესაზღვრება გაგრა-ჯავის ზონას სამხრეთით?
- მცირე კავკასია
 - ამიერკავკასიის მთათაშუა არე
 - სკვითის ფილაქანი
 - აღმოსავლეთ-ევროპის ბაქანი
10. რა ასაკის არის ვულკანოგენური სერია გაგრა-ჯავის ზონაში?
- კალივიური
 - ოქსფორდული
 - ბაიოსური
 - პალეოგენური
11. რამდენი ტექტონიკური ზონა გამოიყოფა ამიერკავკასიის მთათაშუა არის შემადგენლობაში?
- ორი
 - სამი
 - ოთხი
 - ხუთი
12. ძირითადად რა ტიპის ქანებით არის წარმოდგენილი ამიერკავკასიის მთათაშუა არის დასავლეთის დაძირვის მოლასური ზონა?
- მაგმური
 - დანალექი
 - მეტამორფული
 - ვულკანოგენური
13. რომელი ამადლება ჰყოფს ერთმანეთისგან ამიერკავკასიის მთათაშუა არის დასავლეთ და აღმოსავლეთ დაძირვის ზონებს?
- ხრამის
 - ლოქის
 - ძირულის
 - ართვინ-ბოლნისის ბელტი
14. რომელი სტრუქტურული ერთეულის ფარგლებში შედის აჭარა-თრიალეთის ზონა?
- კავკასიის ნაოჭა შარიაჟული სისტემის
 - ამიერკავკასიის მთათაშუა არის
 - მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის
 - თურანის ბაქნის

15. ძირითადად რა ასაკის ნაღველებია გავრცელებული აჭარა-თრიალეთის ზონაში?
- ტრიალეთი
 - იურული
 - პალეოგენური
 - მეოტხეული
16. რამდენ ქვეზონად იყოფა ართვინ-ბოლნისის ზონა?
- ორი
 - სამი
 - ოთხი
 - ხუთი
17. რომელი სტრუქტურული ერთეულის შემადგენლობაში შედის ლოქყარაბადის ზონა?
- მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის
 - ამიერკავკასიის მთათაშუა არის
 - კავკასიონის ნაოჭა შარიაჟული სისტემის
 - დასავლეთ-ციმბირის ფილაქანი
18. საქართველოს ფარგლებში რამდენი ქვეზონა შედის ლოქყარაბადის ზონის შემადგენლობაში?
- ორი
 - სამი
 - ხუთი
 - შვიდი
19. რომელი ზონის ფარგლებშია მოქცეული ხრამის მასივი?
- აჭარა-თრიალეთის
 - ლოქყარაბადის
 - ართვინ-ბოლნისის
 - გაგრა-ჯავის
20. რა ასაკის ნაღველებით არის აგებული ხრამის მასივი?
- იურული
 - ცარცული
 - კამბრიულამდე-პალეოზოური
 - პალეოგენური
21. რომელ ტექტონიკურ ერთეულთან არის დაკავშირებული საქართველოში მანგანუმის ყველაზე დიდი საბადო?
- ამიერკავკასიის მთათაშუა არის ცენტრალური აზეგების ზონასთან
 - აჭარა-თრიალეთის ზონასთან
 - გაგრა-ჯავის ზონასთან
 - ყაზბეგ-ლაგოდეხის ზონასთან
22. რას შეისწავლის პალეონტოლოგია?
- მინერალებს
 - გეოლოგიური წარსულის ორგანულ სამყაროს

- კ) დანალექ ქანებს
- დ) ვულკანებს

23. რას გულისხმობს “ხელმძღვანელი ნამარხის” ცნება?

- ა) განამარხებული ორგანიზმებს, რომლებიც მოკლე დროის განმავლობაში არსებობდნენ და ფართო გეოგრაფიული გავრცელება აქვთ;
- ბ) განამარხებული ორგანიზმებს, რომლებიც დიდი დროის განმავლობაში არსებობდნენ და ფართო გეოგრაფიული გავრცელება აქვთ;
- გ) განამარხებული ორგანიზმებს, რომლებიც დიდი დროის განმავლობაში არსებობდნენ და ვიწრო გეოგრაფიული გავრცელება აქვთ;
- დ) განამარხებული ორგანიზმებს, რომლებიც დღესაც არსებობენ

24. რა არის ონტოგენეზისი?

- ა) ცალკეული ორგანიზმის ინდივიდუალური განვითარების პროცესი
- ბ) ორგანიზმთა ჯგუფის განვითარების პროცესი
- გ) პროცესი, როდესაც ნიშნების დაშორებას ადგილი აქვს რამოდენიმე მიმართულებით
- დ) ორგანიზმები, რომელთა განვითარების პროცესში შეიმჩნევა გადახრა

25. რა არის ფილოგენეზისი?

- ა) ცალკეული ორგანიზმის ინდივიდუალური განვითარების პროცესი
- ბ) ორგანიზმთა ცალკეული ჯგუფების ისტორიული განვითარების პროცესი
- გ) გარემო პირობებთან შეგუების პროცესი
- დ) ორგანიზმთა ჯგუფის განამარხების პროცესი

26. რას გულისხმობს ბიოგენეზური კანონი?

- ა) ფილოგენეზისი არის ონტოგენეზის მოკლე გამეორება
- ბ) ონტოგენეზისი არის ფილოგენეზის მოკლე გამეორება
- გ) ახალი სახეობების წარმოშობას
- დ) კანონი ცხოველთა გადაშენების შესახებ

27. რამდენ კლასს აერთიანებს Protozoa?

- ა) 1
- ბ) 2
- გ) 4
- დ) 5

28. როდის ცხოვრობდნენ ფორამონიფერები?

- ა) J – დღემდე
- ბ) J – K
- გ) € - დღემდე
- დ) Q

29. რომელია გადაშენებული რიგი?

- ა) Fusulinida
- ბ) Textularida
- გ) Astrorhizida
- დ) Rotaliida

30. რომელ ტიპს მიეკუთვნება კლასი Hexactinellida?

- ა) Porifera
- ბ) Arachaeocuathi
- გ) Coelenterata
- დ) Annelida

31. რომელი ქვეკლასი არ შედის კლას Anthozoa-ს შემადგენლობაში?

- ა) Tabulata
- ბ) Scyphozoa
- გ) Hexacoralla
- დ) Octocorolla

32. რომელი კლასი შედის ტიპ Brachiopoda-ს შემადგენლობაში?

- ა) Inarticulata
- ბ) Gastropoda
- გ) Bivalvia
- დ) Cephalopoda

33. რომელი ტიპის შემადგენლობაში შედის კლასი Gastropoda (მუცელფეხიანები)?

- ა) Brachiopoda
- ბ) Bryozoa
- გ) Mollusca
- დ) Porifera

34. რას ნიშნავს ტერმინი Cephalopoda?

- ა) მუცელფეხიანები
- ბ) თავფეხიანები
- გ) უფეხოები
- დ) ფილტვიანები

35. რომელი ქვეკლასი მიეკუთვნება კლას Cephalopoda-ს?

- ა) Ectocochlia
- ბ) Pulmoneta
- გ) Crinozoa
- დ) Grapholoidea

36. თავფეხიან მოლუსკებში რომელი ტიხრის ხაზია ყველაზე რთული?

- ა) გონიატიტური
- ბ) ცერატიტული
- გ) ამონიტური
- დ) ნაუტილოიდური

37. როდის ცხოვრობდნენ ნაუტილოიდები?

- ა) €-დღემდე
- ბ) T – J
- გ) J – P

დ) J

38. როდის ცხოვრობდნენ ამონოიდები?

- ა) T – J
- ბ) D – დღემდე
- გ) D – K
- დ) P – დღემდე

39. როდის ცხოვრობდნენ ბელემოიდები?

- ა) J– K
- ბ) D – დღემდე
- გ) D – K
- დ) P – დღემდე

40. რომელ ტიპს მიეკუთვნება კლასი Trilobita?

- ა) Annelida
- ბ) Arthropoda
- გ) Bryozoa
- დ) Mollusca

41. რომელ ტიპს მიეკუთვნება კლასი Echinoidea (ზღვის ზღარბები)?

- ა) Hemichordata
- ბ) Echinodermata
- გ) Arthropoda
- დ) Cephalopoda

42. რას შეისწავლის სტრატეგრაფია?

- ა) ორგანულ სამყაროს
- ბ) ქანების ქრონოლოგიურ თანამომდევრობას და მათ კორელაციას
- გ) გარკვეული რეგიონის გეოლოგიური გავითარების ისტორიას
- დ) ფილაქნების მოძრაობას

43. რა ეწოდება მეთოდს, რომლის საშუალებითაც ხდება შრეთა ბიოსტრატეგრაფიული დანაწილება და კორელაცია?

- ა) ლითოლოგიური
- ბ) პალეონტოლოგიური
- გ) გეოფიზიკური
- დ) ეკოლოგიური

44. რა ასაკის არის ჩვენი პლანეტა?

- ა) 5,5 მლრდ. წლის
- ბ) 6-6,5 მლრდ. წლის
- გ) 4,6-4,7 მლრდ. წლის
- დ) 3,0-3,5 მლრდ. წლის

45. ცხოველთა რომელი ჯგუფი ცხოვრობდა ძირითადად ცარცულ დროს?

- ა) არქეოციატები

- ბ) თავფეხიანები
- გ) რუდისტები
- დ) ფუზულინიდები

46. რომელი სისტემა არ შედის პალეოზოურის შემადგენლობაში?

- ა) ორდოვიციული
- ბ) სილურული
- გ) ტრიასული
- დ) კარბონული

47. როდის დამთავრდა კალედონური განვითარების ეტაპი?

- ა) დევონის პირველ ნახევარში
- ბ) დევონის მეორე ნახევარში
- გ) სილურის ბოლოს
- დ) იურულში

48. როგორია ტრიასული პერიოდის ხანგრძლივობა?

- ა) 100 მლნ წელი
- ბ) 50 მლნ. წელი
- გ) 40 მლნ. წელი
- დ) 20 მლნ წელი

49. როგორი ფორმა აქვს აღმოსავლეთ ევროპის ბაქანს ?

- ა) ოთხკუთხედის
- ბ) სამკუთხედის
- გ) რომბის
- დ) ოვალის

50. როდის გადაშენდნენ დინოზავრები?

- ა) იურის ბოლოს
- ბ) ცარცის ბოლოს
- გ) ნეოგენის დასაწყისში
- დ) მეოთხეულში

ბამოყენებითი მინერალოგია, პეტროლოგია და გეოქიმია

1. რას ნიშნავს ჩანაწერი $6L_2$:
 1. ექვსი ორჯერადი სიმეტრიის სიბრტყე
 2. ორი ექვსჯერადი სიმეტრიის სიბრტყე
 3. ორი მეექვსე რიგის სიმეტრიის ღერძი
 4. ექვსი მეორე რიგის სიმეტრიის ღერძი

2. თუ კრისტალი 360° -ით მობრუნების დროს, შეუთავსდა თავის თავს 4-ჯერ რომელი რიგის არის სიმეტრიის ღერძი
 1. მე-6
 2. მე-2
 3. მე-3
 4. მე-4

3. ჩამოთვლილი მარტივი ფორმებიდან რომელს აქვს სიმეტრიის ცენტრი?
 1. ოქტაედრს
 2. პირამიდას
 3. ტეტრაედრს
 4. ტრაპეცოედრს

4. თუ კრისტალზე გადის ორი ურთიერთგადაამკვეთი სიმეტრიის სიბრტყე, რომელთა შორის კუთხე არის 45° გრადუსი, მაშინ მათი გადაკვეთის ხაზი....
 1. L_6
 2. L_2
 3. L_3
 4. L_4

5. თუ კრისტალზე გადის რამდენიმე L_2 -ზე მაღალი რიგის სიმეტრიის ღერძი, ის მიეკუთვნება...
 1. დაბალ კატეგორიას
 2. მაღალ კატეგორიას
 3. საშუალო კატეგორიას
 4. რომბულ კატეგორიას

6. რომელ სინგონიას შეესაბამება ფორმულა $a=b=c; \alpha=\beta=90^\circ \Psi=120^\circ$ cIII₆
 1. კუბურს
 2. ტეტრაგონულს
 3. ჰექსაგონურს
 4. ტრიგონულს

7. რომელ სინგონიას შეესაბამება ფორმულა $a=b=c; \alpha=\beta=\Psi=90^\circ$
 1. კუბურს
 2. ტრიკლინურს
 3. რომბულს
 4. ტეტრაგონულს

8. რა ეწოდება მარტივ ფორმას, რომელიც წარმოდგენილია ორი ურთიერთპარალელური წახნაგით

1. პინაკოიდი
2. მონოედრი
3. დიედრი
4. ტეტრაედრი

9. რა ეწოდება კუბურ სინგონიაში რვაწახნაგა მარტივ ფორმას?

1. ოქტაედრი
2. ჰექსაედრი
3. ტეტრაედრი
4. დოდეკაედრი

10. რამდენი წახნაგი აქვს ტეტრაჰექსაედრს?

1. 12
2. 24
3. 48
4. 16

11. თუ წახნაგის ინდექსია (**hkO**) ის გადაკვეთს

1. ორ კრისტალოგრაფიულ ღერძს ტოლ მანძილზე, ხოლო მესამე ღერძის პარალელურია
2. სამივე კრისტალოგრაფიულ ღერძს ტოლ მანძილზე
3. ორ კრისტალოგრაფიულ ღერძს სხვადასხვა მანძილზე, ხოლო მესამე ღერძის პარალელურია
4. პირველ და მესამე ღერძს ტოლ მანძილზე, ხოლო მეორეს პარალელურია

12. კრისტალური მესრის ელემენტს, რომელშიც განლაგებულია ატომი, იონი ან მოლეკულა ეწოდება:

1. წერტილი
2. წვერო
3. კვანძი
4. ბირთვი

13. თუ ატომები ან იონები განლაგებულია, როგორც ელემენტარული უჯრედის წვეროებში, ასევე მის ცენტრში ასეთ უჯრედს ეწოდება

1. სხეულცენტრირებული
2. წახნაგცენტრირებული
3. ფუძეცენტრირებული
4. პრიმიტიული

14. რომელი ტიპის უჯრედი არ შეიძლება შეგვხვდეს კუბურ სინგონიაში?

1. სხეულცენტრირებული
2. წახნაგცენტრირებული
3. ფუძეცენტრირებული
4. პრიმიტიული

15. რამდენი კვანძი მოდის სხეულცენტრირებულ ელემენტარულ უჯრედზე?

1. 1

2. 2
3. 1/8
4. 4

16. იონურ სტრუქტურებში საკოორდინაციო რიცხვს “4” შეესაბამება საკოორდინაციო მრავალწახნაგი..

1. კუბი
2. ოქტაედრი
3. ტეტრაედრი
4. კუბოოქტაედრი.

17. ოქტაედრულ სიციარიელეში განლაგებული იონის საკოორდინაციო რიცხვი უდრის

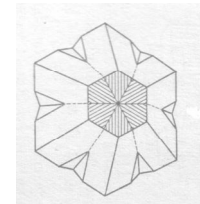
1. 3
2. 4
3. 6
4. 8

18. ერთი და იგივე ნივთიერების ორი ან რამდენიმე კრისტალის კანონზომიერად ორიენტირებულ შენაზარდს ეწოდება . . .

1. ეპიტაქსია
2. დრუზა
3. მრჩობლი
4. ჟეოდა

19. რომელი ტერმინი მიესადაგება ნახაზზე წარმოდგენილ მრჩობლს:

1. ციკლური მრჩობლი
2. პოლისინთეტური
3. ბავენოს მრჩობლი
4. კარსლბადის მრჩობლი



20. მთის ბროლის ფიზიკური თვისებები

1. გამჭვირვალე, ხვედრითი წონა – 2.65, სიმაგრე – 7, სინგონია – ტრიგონული, ტკეწვადობა – არა
2. სიმაგრე – 2.65, ხვედრითი წონა – 7, ტკეწვადობა – ორი მიმართულებით
3. თეთრი, ტკეწვადობა – არა, მონატეხი – ნიჟარისებრი, ხვედრითი წონა – 3.5
4. ცისფერი, ტკეწვადობა – არა, სიმაგრე – 6, მონატეხი - ნიჟარისებრი

21. გრანატის სახესხვაობები

1. დემანტოიდი, პიროპი, ქრიზოლითი
2. უვაროვიტი, ალმანდინი
3. ალმანდინი, ეპიდოტი, გროსულარი
4. გროსულარი, ცირკონი

22. ნეფრიტის თვისებები

1. ფერი – მწვანე, სიმაგრე – 6.5
2. ფერი – ვარდისფერი, სიმკვრივე – 2.9

3. ფერი – მწვანე, სიმკვრივე – 4.5
4. ფერი – წითელი, სიმკვრივე – 3.5

23. კორუნდის სახესხვაობა

1. პიროპი
2. ციტრინი
3. კეთილშობილი შპინელი
4. საფირონი

24. ქალკოპირიტის თვისებები

1. სინგონია – კუბური, მონატეხი – არასწორი, გამჭვირვალე ფორმულა $CuFeS_2$, სიმაგრე – 4, ფერი – ყვითელი, ელვარება – მინისებრი
2. ხვედრითი წონა – 4.2, სინგონია – ტეტრაგონური, გაუმჭვირვალე
3. ხვედრითი წონა – 5; სინგონია მონოკლინური, გამჭვირვალე
4. ფორმულა $FeAsS$, სინგონია – ტრიკლინური, ფერი - ჩალისფერი

25. ჟანგეულები

1. პირიტი, კალციტი
2. კორუნდი, ჰემატიტი
3. შპინელი, რეალგარი
4. საფირონი, რეალგარი

26. ალმასის თვისებები

1. ფერი – უფერო, ტკეჩადობა – საშუალო, სიმკვრივე – 3.5, სინგონია – კუბური
2. სიმაგრე – 10, მონატეხი – ნიჟარისებრი, ტკეჩადობა – არა
3. სიმკვრივე – 3.5, გამჭვირვალე, ფერი – მოვარდისფრო, კრისტალის ფორმა - ოქტაედრი
4. ფერი – შავი, სინგონია- ტეტრაგონული, სიმაგრე – 9, სიმკვრივე - 4

27. საფირონის თვისებები

1. სიმაგრე – 8, ფერი – იისფერი, სინგონია – ტრიგონალური
2. ფორმულა – Al_2S_3 , ფერი – ლურჯი, სიმაგრე – 9, გამჭვირვალე
3. ფერი – ლურჯი, სიმაგრე – 9, ფორმულა - Al_2O_3 , სიმკვრივე – 4.0
4. სიმაგრე – 6; სიმკვრივე - 5.6, ფერი – ცისფერი;

28. რა ითვლება ძვირფას ქვად?

1. გაუმჭვირვალე, მაგარი და ტკეჩადი მინერალი
2. მდგრადი, იშვიათი და გამჭვირვალე მინერალი
3. გაუმჭვირვალე, მაღალი სიმკვრივის და მინისებრი ელვარების მქონე
4. გაუმჭვირვალე, რბილი, ლითონური ელვარება

29. ჰალოიდური ნაერთები

1. ფლუორიტი, კარნეოლი
2. ჰალიტი, სილვინი

- პირიტი, სილვინი
- სინგური, ფლუორიტი

30. აღნიშნეთ ამეთვისტოს ფიზიკური თვისებები

- ელვარება – მინისებრი, სიმაგრე – 7, სინგონია – კუბური
- გამჭვირვალე, ხვედრითი წონა – 2.65, მონატეხი – ნიჟარისებრი
- ფერი – იისფერი, სიმაგრე – 7, ტკეჩადობა – ორი მიმართულებით
- ფერი – ლურჯი, სიმაგრე – 6.5, სიმკვრივე – 3.5

31. ტოპაზის თვისებები

- ფერი – უფერო, სიმკვრივე – 2.0, სინგონია – კუბური
- ფერი – ვარდისფერი, სიმაგრე – 8, ტკეჩადობა – ერთი მიმართულებით
- ფერი – იისფერი, სიმაგრე – 7, ტკეჩადობა – ორი მიმართულებით
- ელვარება – მინისებრი, სიმაგრე – 7, სინგონია – კუბური

32. გრანატის თვისებები

- სინგონია – კუბური, სიმაგრე – 7, ხვედრითი წონა – 3.4
- ფერი – მწვანე, ხვედრითი წონა – 3.8, ტკეჩადობა – არა
- ელვარება – მინისებრი, ფერი – წითელი, სიმაგრე – 8.5
- ფერი – ვარდისფერი, სიმაგრე – 8, ტკეჩადობა – ერთი მიმართულებით

33. თვითნაბადი ანუ ხალასი მინერალები

- ვერცხლი, მთის ბროლი, გრანატი
- გრაფიტი, გოგირდი, პლატინა
- ოქრო, ალმასი, მარგალიტი
- ოქრო, ალმასი, პირიტი

34. მადნეული მინერალები

- შპინელი, მოლიბდენიტი, პირიტი
- აქვამარინი, ფირუზი, ჰემატიტი
- პირიტი, გალენიტი, სინგური, აურიპიგმენტი
- მაგნეტიტი, სფალერიტი, ანთიმონიტი, რვალგარი

35. აღნიშნეთ ორგანული წარმოშობის მინერალები

- ალმასი, გრაფიტი, არაგონიტი
- გიშერი, ქარვა, მარგალიტი
- მარგალიტი, გოგირდი, მარმარილო
- ტოპაზი, გოგირდი, ალმასი, გრანატი

36. სანახელო ქვები

- ნეფრიტი, როდონიტი, რუტილი
- ლაზურიტი, ამაზონიტი, მარმარილო, ფლუორიტი
- როდონიტი, მალაქიტი, ეშმა
- მთის ბროლი, საფირონი, მალაქიტი, შპინელი

37. კვარცის სახესხვაობები

- მთის ბროლი, ციტრინი, ქრიზოლითი

2. ქრიზოპრაზი, კარნეოლი (სერდოლიკი), მორიონი
3. კვამლა კვარცი, ობსიდიანი, ქალცედონი
4. უვაროვიტი, აქვამარინი, ზურმუხტი

38. სულფიდები

1. გალენიტი, მოლიბდენიტი
2. აურიპიგმენტი, პიროლუზიტი
3. სინგური, საფირონი
4. გრანატი, ზურმუხტი

39. სინგურის თვისებები

1. ფერი - წითელი, სიმაგრე – 2.5, სინგონია – ტრიგონული
2. ფერი – ყავისფერი, სიმკვრივე – 8.2, ტკეზადობა – ორი მიმართულებით
3. ფერი – შავი, სიმაგრე – 5, სინგონია- ტეტრაგონული
4. ფერი – ცისფერი, სიმაგრე – 6, ტკეზადობა - არა

40. რომელ მინერალებს ახასიათებთ ოპტიკურად ერთღერძიანი ინდიკატრისა?

1. რქატყარას, პიროქსენს, ოროთოკლას
2. ცირკონს, კვარცს, კალციტს,
3. არაგონიტს, ფლუორიტს, ოლივინს
4. ტოპაზს, თაბაშირს, პლაგიოკლასებს, ბიოტიტს

41. რომელ მინერალებს ახასიათებთ ოპტიკურად ორღერძიანი ინდიკატრისა?

1. კორუნდს, ბივრილს, ტურმალინს, გრანატებს
2. ტოპაზს, თაბაშირს, პლაგიოკლასებს, ბიოტიტს
3. კორუნდს, ბივრილს, ტოპაზს
4. ტურმალინს, გრანატებს, თაბაშირს, პლაგიოკლასებს

42. რაზეა დამოკიდებული პლექროიზმი?

1. სხივთა შთანთქმის უნარზე
2. რელიეფზე, გარდატეხის მაჩვენებლებზე, ტკეზადობაზე
3. ტკეზადობაზე, სიმკვრივეზე, კრისტალთა ფორმაზე
4. სხივთა გარდატეხის უნარზე, რელიეფზე

43. რომელია მთავარი ქანმაშენი მინერალები?

1. ქლორიტი, ცირკონი, აპატიტი
2. რქატყუარა, კვარცი, პლაგიოკლასი, კალიუმის მინდვრის შპატი
3. სფენი, სერპენტინი
4. პირიტი, სინგური, სფენი

44. რომელი ჟანგეულებია მთავარი მაგმური ქანების შედგენილობაში?

1. SiO_2 , Al_2O_3 , FeO , Fe_2O_3 , MgO , CaO , Na_2O , K_2O , H_2O
2. Cr_2O_3 , SnO_2 , B_2O_3 , UO_2 , MnO_2
3. CaO , Na_2O
4. B_2O_3 , UO_2

45. რამდენია SiO_2 –ის შემცველობა მჟავე ქანებში?

1. 45-52%
2. 65-75%, 75%-ზე მეტი
3. SiO₂ – 52-65%, 65-75%
4. 75%-ზე მეტი

46. რომელი ქანები მიეკუთვნებიან მაგმური ქანების ჯგუფს?

1. გრანიტი, ბაზალტი, გაბრო,
2. ფიქალი, კირქვა, ქვიშაქვა
3. ტუფი, მარმარილო, კვარციტი
4. ეკლოგიტი, მარმარილო, ბაზალტი

47. რომელი ქანები მიეკუთვნებიან ულტრაფუძე ქანების ჯგუფს?

1. ოლივინიტი, დუნიტი, პერიდოტიტი
2. გაბრო, სიენიტი, დიორიტი
3. პორფირიტი, ანდეზიტი, დიაბაზი
4. დუნიტი, პერიდოტიტი, რიოლითი

48. რომელი ქანები მიეკუთვნებიან ფუძე ქანების ჯგუფს?

1. ნორიტი, ბაზალტი, ანორთოზიტი
2. დაციტი, ლიპარიტი, პეგმატიტი
3. პიროქსენიტი, ტრაქიტი, აპლიტი
4. დაციტი, ლიპარიტი, გრანიტი

49. რომელი ქანები მიეკუთვნებიან საშუალო მჟავიანობის ქანების ჯგუფს?

1. კვარციანი დიორიტი, ორთოფირი, მონცონიტი
2. კიმბერლიტი, ტროქტოლითი, რიოლითი
3. ოლივინიტი, დუნიტი, პერიდოტიტი
4. ნორიტი, ბაზალტი, ანორთოზიტი

50. რომელი ქანები მიეკუთვნებიან მჟავე ქანების ჯგუფს?

1. გრანიტი, ლიპარიტი, გრანოდიორიტი, კვარც-პორფირი
2. ნეფელინიანი სიენიტი ტეშენიტი, სპილიტი
3. ანდეზიტური-პორფირიტი, დოლერიტი
4. დაციტი, ლიპარიტი, გრანიტი

51. დანალექი ქანების წარმოშობის პროცესები

1. გამოფიტვის პროცესი, გამოფოტვის პროდუქტების გადატანა
2. დალექვა და დიფერენციაცია, ვულკანური
3. პეგმატიტური, მაგმური, კონტაქტ-პნევმათოლითური
4. ვულკანური, მიგმატიტიზაცია

52. დანალექი ქანების სტრუქტურები

1. ამორფული, პელიტომოფრული, ოლითური, კრისტალურ-მარცვლოვანი
2. პანიდიომორფული, ინტერსერტული, ნემატობლასტური
3. მიკროლითური, გრანობლასტური
4. გრანობლასტური, პორფირული

53. დანალექი ქანების მინერალური შედგენილობა

1. ალოტიგენური, აუტიგენური
2. მთავარი მინერალები, მეორეხარისხოვანი ანუ აქცესორული
3. აუტიგენური, აქცესორული
4. მთავარი მინერალები, ალოტიგენური

54. რომელი ჯგუფია დანალექი წარმოშობის?

1. კლასტური, ბიოქიმიური, ქემოგენური, პიროკლასტური
2. ინტრუზიული, ძარღვეული, კონტაქტური
3. ეფუზიური, თერმული
4. ინტრუზიული, ძარღვეული, კლასტური, ბიოქიმიური

55. ჩამოთვლილ ქანებს შორის რომელია დანალექი წარმოშობის?

1. ტუფი, ქვიშაქვა, კონგლომერატი, კირქვა, თიხა, მარილები,
2. სილიციტები
3. ბაზალტი, დიაბაზი, მილონიტი, მარმარილო, გნეისი, გრანიტი
4. დიორიტი, კრისტალური ფიქლები,

56. გამოყავით მეტამორფიზმის ფაქტორები

1. ტემპერატურა, წნევა, ხსნარები და გაზები
2. დიფერენციაცია, სედიმენტაცია, ვულკანიზმი
3. დიაგენეზი, მაგმური პროცესი
4. ტემპერატურა, წნევა, ეფუზიური პროცესები

57. რომელია მეტამორფიზმის სახეები?

1. კატაკლაზური, ეგზო და ენდოკონტაქტური, რეგიონალური
2. სედიმენტაციური, მაგმური
3. ნალექის ქანად ქცევა, პეგმატიტური
4. სედიმენტაციური, კატაკლაზური

58. გამოყავით მეტამორფული სტრუქტურები

1. კრისტალობლასტური, ლეპიდობლასტური, კატაკლაზური
2. ბაზალტური, სრულკრისტალური, კრისტალურ-მარცვლოვანი
3. ჰიპიდომორფული, ოლითური, ამორფული
4. კრისტალობლასტური, ლეპიდობლასტური, ოლითური

59. მეტამორფული ქანებისათვის დამახასიათებელი მინერალური პარაგენეზისი?

1. ნეფელინი, ოპალი, ოლივინი
2. ტრილიმიტი, დისტენი, სტავროლითი, კორდიერიტი,
3. ქლორიტოიდები, ტალკი
4. ანორთოკლაზი, მონთმორილონიტი

60. გამოყავით მეტამორფული წარმოშობის ქანები

1. პორფირიტები, სილიციტები, ლიპარიტი, კარბონატები
2. ფიქლები, რქაულები, გნეისები, კატაკლაზიტები
3. ქვიშაქვები, სიენიტი, მონცონიტები, გნეისები
4. ფიქლები, გნეისები, ქვიშაქვები, სიენიტი

61. მოყვანილი გეოქიმიური პარამეტრებიდან რომელია დადებითი და რომელი უარყოფითი?
1. პროტონი
 2. ნეიტრონი
 3. ელექტრონი
 4. მოლეკულა
62. რომელი ერთი და იგივე ელემენტის მატერიალური ნაწილაკის მოცულობა (იონის რადიუსი) უფრო დიდია?
1. ატომის
 2. იონის
 3. ელექტრონის
 4. პროტონის
63. რა განაპირობებს ქიმიური ელემენტების (ატომების, იონების) ურთიერთლტოლვას?
1. ელექტრონული აგებულება
 2. ენერგეტიკული პოტენციალი
 3. იონის რადიუსი
 4. ვალენტოვნება
64. ტყვია-თუთის სულფიდურ მადნებში რა აერთიანებს ერთმანეთთან სივრცეში და დროში ამ ელემენტებს?
1. ქიმია
 2. გეოქიმია
 3. კრისტალოქიმია
 4. სივრცული კავშირი
65. რომელ ქიმიურ ელემენტს აქვს ყველაზე მეტი იზოტოპი? რამდენია?
1. ნატრიუმს
 2. რკინას
 3. კალას
 4. პალადიუმს
66. ყველაზე მაღალი ქიმიური შემცველობა დედამიწის ქერქში (კლარკი) რომელ ქიმიურ ელემენტს აქვს?
1. ჟანგბადს
 2. რკინას
 3. ნიკელს
 4. ცეზიუმს
67. რომელ ქიმიურ ელემენტს (მეტალს) გააჩნია ყველაზე მაღალი იონის რადიუსი?
1. ნატრიუმს
 2. რკინას
 3. კალას
 4. ცეზიუმს
68. იზომორფიზმის რომელი სახეობაა უფრო გავრცელებული დედამიწის ქერქში?

1. იზოვალენტური
2. ჰეტეროვალენტური
3. დიაგონალური
4. ნეიტრალური

69. ნივთიერების რომელი აგრეგატული სახეობაა ყველაზე მეტად გავრცელებული დედამიწის ქერქში?

1. მყარი
2. თხევადი
3. აირადი
4. ამორფული

70. რას წარმოადგენს ატომი?

1. ნეიტრალურ ნაწილაკს
2. დამუხტულ ნაწილაკს
3. იონს
4. არადამუხტულ ნაწილაკს

71. ქვამარილში (NaCl) რითი არის განპირობებული ნატრიუმის და ქლორის ურთიერთ-ლტოლვა?

1. იონის რადიუსებით
2. მათი ელექტრონული აგებულებით
3. იონიზაციის პოტენციალით
4. 8 ელექტრონი გარსის მიღწევისათვის

72. რას ნიშნავს ატომის (იონის) ელექტრონული აგებულების დასრულება, დაუსრულებლობა პაულის მიხედვით?

1. ელექტრონების სიმცირეს ენერგეტიკულ დონეზე
2. იონის რადიუსის ფაქტორს
3. ენერგეტიკულ პოტენციალს
4. ელექტრონების ნაკლებობას დონეებზე

73. რა არის ატომის (იონის) ენერგეტიკული პოტენციალი?

1. სიმკვრივე
2. მორფოლოგია
3. ენერგიის წვლილი, რომელიც ატომს (იონს) შეაქვს კრისტალური მესრის აგებულებაში
4. პირველს და მეორეს ერთად

74. რას ნიშნავს ტერმინი “კლარკი”?

1. დიდ გავრცელებას
2. საშუალო გავრცელებას
3. მცირე გავრცელებას
4. ელემენტების რაოდენობას

75. რას ნიშნავს ატომების (იონების) პოლარიზაცია?

1. მოცულობის შეცვლას

2. სინგონიის შეცვლას
3. შემადგენლობის შეცვლას
4. დრეკადობას

76. რა პრინციპული მნიშვნელობის გეოქიმიური განსხვავებაა ჰეტროგენულ (Na, Ca, Al, Si და სხვა) და მეტალოგენურ (Cu, Zn, Pb, Ag, Hg და სხვა) ელემენტებს შორის, რაზეა დაფუძნებული ამ ორი ტიპის არსებობა?

1. ელექტრონების რაოდენობა
2. იონის რადიუსი
3. ენერგეტიკული პოტენციალი
4. ელექტროუარყოფითობა

77. ორთოსილიკატებში როგორი პრინციპით არიან ერთმანეთთან დაკავშირებული ტეტრაედრები?

1. დაკავშირებულია წვეროებით
2. დაკავშირებულია წიბოებით
3. კათიონების მეშვეობით უკავშირდებიან
4. მოლეკულების მეშვეობით უკავშირდებიან

78. რომელ ქიმიურ ელემენტს უფრო მაღალი ელექტროუარყოფითობა აქვს?

1. ჟანგბადს
2. ფტორს
3. ნატრიუმს
4. კალა

79. ჩამოთვლილიდან, რომელი ინტერვალი შეესაბამება გრძელტალღოვან ულტრაიისფერ დასხივებას (LW,UV)%

1. 200-280 ნმ
2. 200-400 ნმ
3. 315-400 ნმ
4. 400-700 ნმ

80. იმ შემთხვევაში თუ ვიყენებთ შავი ველის განათებას, ჩანართები ჩანს:

1. მუქი ღია ფონზე
2. მუქი მუქ ფონზე
3. კაშკაშა ღია ფონზე
4. კაშკაშა მუქ ფონზე

81. ცხელი ნემსით შეხებისას კუს ბაკანი გამოსცემს:

1. საკმეველის სუნს
2. დამწვარი რეზინის სუნს
3. თრუსის ანუ დამწვარი თმის სუნს
4. დამწვარი ნახშირის სუნს

82. პლექტროიზმი რომ გამოვლინდეს სპეციალი უნდა იყოს:

1. შეფერილი, DR , გაუმჭვირვალე
2. შეფერილი, DR , გამჭვირვალე

3. შეფერილი, SR , გამჭვირვალე
4. უფერო, DR , გამჭვირვალე

83. თუ სპეკალი ტრიქროულია ეს ამავე დროს ნიშნავს, რომ ის არის:

1. ანიზოტროპული, ერთღერძიანი
2. ანიზოტროპული, ორღერძიანი
3. იზოტროპული
4. ანომალური

84. თუ სპეკალის გამოცდისას მძიმე სითხეში სითხისა და სპეკალის ხგ. წონები იდენტურია. მაშინ სპეკალი

1. ბრუნავს ადგილზე
2. რჩება შეტივტივებული სვეტის შუაგულში
3. ამოტივტივდება ზედაპირზე
4. დაიძირება ფსკერზე

85. სპეკალის უკუნათებას, რომელიც გრძელდება აღმზნები ენერჯის წყაროს გამორთვის შემდეგ, ეწოდება:

1. ირიზაცია
2. ფლუორესცენცია
3. ლუმინესცენცია
4. ფოსფორესცენცია

86. აღნიშნეთ არასწორი მტკიცება – გარდატეხის მაჩვენებელი არის

1. სინათლის დაცემის კუთხის სინუსის შეფარდება გარდატეხის კუთხის სინუსთან;
2. ვაკუუმში სინათლის მოძრაობის სიჩქარის თანაფარდობა უფრო
3. მკვრივ გარემოში სინათლის მოძრაობა სიჩქარესთან;
4. რაიმე გარემოში სინათლის გავრცელების სიჩქარის შებრუნებული სიდიდე;

87. რეფრაქტომეტრის მუშაობას საფუძვლად უდევს:

1. გარდატეხის მაჩვენებლის უშუალო გაზომვა;
2. კრიტიკული კუთხის უშუალო გაზომვა
3. რეფრაქტომეტრის ცილინდრის გარდატეხის მაჩვენებლის გაზომვა
4. არცერთი

88. თუ რეფრაქტომეტრის მაგიდაზე სპეკალის 180°C -ით მობრუნებისას გარდატეხის მაჩვენებლის ორივე მნიშვნელობა ყველა პოზიციაში უცვლელი რჩება:

1. სპეკალი ანიზოტროპულია, ერთღერძიანი (წრიული კვითი)
2. სპეკალი ანიზოტროპულია, ერთღერძიანი (ელიფსური კვითი)
3. სპეკალი ანიზოტროპულია, ორღერძიანი
4. სპეკალი იზოტროპულია

89. კონოსკოპში ოპტიკური ფიგურა “ხარის თვალი” გვიჩვენებს, რომ:

1. სპეკალი ერთღერძიანია, უარყოფითი
2. სპეკალი ერთღერძიანია, დადაებითი
3. სპეკალი ორღერძიანი

4. სპეკალი აბრუნებს ოპტიკურ ღერძს

90. ბისოლიტის ოქროსფერი ჩანართები სახელწოდებით “ცხენის კუდი” ახასიათებს:

1. დემანტოიდს
2. ქრიზოლიტს
3. ქრიზობივრილს
4. შპინელს

91. ტანზანიტი არის მინერალი ცოიზიტის –:

1. იისფერ-ლურჯი სახესხვაობა
2. ყავისფერი სახესხვაობა
3. ტრიქროული სახესხვაობა
4. ვარდისფერი სახესხვაობა

92. ბივრილის ცისფერ ან მუქლურჯ სახესხვაობას, რომელიც ადვილად კარგავს ფერს, ეწოდება:

1. ინდიგოლიტი
2. აქვამარინი
3. მაქსისი
4. პარაიბა

93. ბივრილის გარდატეხის მაჩვენებლებია:

1. 1.542 – 1.551
2. 1.544 – 1.553
3. 1.577 – 1.583
4. 1.520 – 1.532

94. ტოპაზის ფერის გამომწვევი მიზეზი;

1. Co
2. Fe
3. V
4. შეფერვის ცენტრები

95. ტოპაზის ხვედრითი წონაა:

1. 3.17
2. 3.53
3. 3.52
4. 3.06

96. ჩამოთვლილი Cr-იანი სპეკალებიდან, რომელს არ ახასიათებს წითელი ლუმინესცენცია

1. რუბინს
2. წითელ შპინელს
3. პიროპს
4. ალექსანდრიტს

97. რომელ ტიპს მიაკუთვნებენ ალმასს, რომელიც შეიცავს ბორს უფრო დიდი რაოდენობით, ვიდრე აზოტს, აქვს ნახევარგამტარული თვისებები და ხშირად ცისფერი შეფერილობა:

1. Ia
2. Ib
3. IIa
4. IIb

98. რატომ უწოდებენ ანდალუზიტს “ღარიბების ალექსანდრიტს:

1. ფერის ცვლის ეფექტის გამო სხვადასხვა განათებაზე
2. ძლიერი პლექროიზმის გამო
3. მწვანე ფერის გამო
4. მოყავისფრო წითელი ფერის გამო

99. გარდატეხის მაჩვენებლების დიაპაზონი 1.76 –1.77 დამახასიათებელია:

1. ალმანდინისთვის
2. შპინელისთვის
3. საფირონისთვის
4. ალექსანდრიტისთვის

100. რა ეწოდება სპოდუმენის ღია ვარდისფერ ან მოცისფრო-იასამნისფერ სახესხვაობას:

1. როდოლითი
2. რუბელიტი
3. როზოლითი
4. კუნციტი

ჰიდრობეოლოგია

1. რა არის მიწისქვეშა ჰიდროსფერო?

- ა) დედამიწის ჰიდროსფერო მსოფლიო ოკეანის და მყინვარების გარეშე;
- ბ) დედამიწის ქერქის ის ნაწილი, რომელიც შეიცავს თხევად წყალს;
- გ) დედამიწის ქერქის ის ნაწილი, რომელიც ამა თუ იმ სახით შეიცავს წყალს;
- დ) ზედაპირული, ატმოსფერული და მიწისქვეშა წყლების ერთობლიობა.

2. როგორია მიწისქვეშა ჰიდროსფეროს ფაზური ზონალობა?

- ა) გაჯერების ზონა, ზეკრიტიკული წყლების ზონა, აერაციის ზონა, კრიოლითური ზონა;
- ბ) გაჯერების ზონა, აერაციის ზონა, ზეკრიტიკული წყლების ზონა;
- გ) კრიოლითური ზონა, აერაციის ზონა, გაჯერების ზონა, ზეკრიტიკული წყლების ზონა;
- დ) აერაციის ზონა, გაჯერების ზონა, ზეკრიტიკული წყლების ზონა.

3. რა იგულისხმება მიწისქვეშა წყლების გეოლოგიურ მიმოქცევაში?

- ა) წყლები მოძრაობა სიმძიმის ძალის ზეგავლენით;
- ბ) წყლების მოძრაობა ჰიდროსტატიკური ძალის ზეგავლენით;
- გ) წყლების მოძრაობა სელიმენტოგენეზის, ლითოგენეზის და მეტამორფიზმის ზეგავლენით;
- დ) წყლის წრებრუნვის ციკლურობა.

4. როგორია დამოკიდებულება წყალგაცემას (μ), მაქსიმალურ ტენიანობას (W_0) და უმცირეს ტენიანობას (W_{η}) შორის?

- ა) $\mu = W_0 - W_{\eta}$
- ბ) $\mu = W_0 + W_{\eta}$
- გ) $\mu = W_{\eta}$
- დ) $\mu = \frac{W_0}{W}$

5. წყლის ბრტყელ მოლეკულაში რამდენ გრადუსიან კუთხეს წარმოქმნის წყალბადის ატომები ჟანგბადთან?

- ა) 102.5°
- ბ) 103.5°
- გ) 104.5°
- დ) 105°

6. წყალში რომელ ელენტებს შორის მყარდება წყალბადური კავშირი?

- ა) ერთი მოლეკულის ჟანგბადისა და მეორე მოლეკულის წყალბადს შორის;
- ბ) ორი მოლეკულის წყალბადებს შორის;
- გ) ორი მოლეკულის ჟანგბადებს შორის;
- დ) ერთი მოლეკულის ჟანგბადსა და მეორე მოლეკულის ორ წყალბადს შორის.

7. რამდენი პროცენტით მატულობს წყალი მოცულობაში გაყინვისას?

- ა) 5%;

- ბ) 10%;
- გ) 15%;
- დ) 20%

8. რა ერთეულებში იცვლება წყლის pH?

- ა) 1-დან 14-მდე;
- ბ) 1-დან 7-მდე;
- გ) 1-დან 12-მდე;
- დ) 7-დან 14-მდე

9. რომელი ქიმიური ელემენტების შენაერთები განაპირობებენ წყლის სიხისტეს?

- ა) K და Na;
- ბ) Ca და Mg;
- გ) Sr და Ba;
- დ) Fe და Al

10. სანიტარული თვალსაზრისით – 1 ლ. სუფთა სასმელ წყალს, როგორი უნდა ჰქონდეს კოლიტიტრი?

- ა) >100;
- ბ) >200;
- გ) >300;
- დ) > 50

11. რა არის ჰიდროიზოპისი?

- ა) არტეზიული წყლების ზედაპირის ერთნაირი სიმაღლის შემაერთებელი ხაზი;
- ბ) გრუნტის წყლების ზედაპირის ერთნაირი სიმაღლის შემაერთებელი ხაზი;
- გ) გრუნტის წყლების ნაკადის მიმართულების ხაზი;
- დ) რელიეფის ნიშნულის მრუდი.

12. რა მიმართულებით მოძრაობს გრუნტის წყლების ნაკადი?

- ა) ჰიდროიზოპიფსების გასწვრივ (პარალელურად);
- ბ) ჰიდროიზოპიფსების პერპენდიკულარულად, უმცირესი ჰიდროიზოპიფსისკენ;
- გ) ჰიდროიზოპიფსების პერპენდიკულარულად, უდიდესი ჰიდროიზოპიფსისკენ;
- დ) ჰიდროიზოპიფსებიდან დამოუკიდებლად.

13. რას ეწოდება წყალშემცველი ჰორიზონტი?

- ა) გრავიტაციული წყლებით გაწვლიანებულ ფენას (ან ფენებს), რომლებსაც ქვემოთ უდევს წყალგაუმტარი ქანები;
- ბ) კაპილარული წყლების შემცველ ქანს;
- გ) გრავიტაციული წყლებით გაწვლიანებულ დანაპრალებულ ქანს;
- დ) ცალკეული წყალშემცველი ფენების ერთობლიობას.

14. რას ეწოდება ჰიდროგეოლოგიური სართული?

- ა) სტრატოგრაფიული სართულების ერთობლიობას;
- ბ) მსგავსი კოლექტორული თვისებების ქანების ერთობლიობას;
- გ) წყალშემცველი ქანების ერთობლიობას, რომელიც გამოყოფილია რეგიონალური გავრცელების წყალგაუმტარი ქანებით;

დ) წყალშემცველი პორიზონტების ერთობლიობას.

15. როგორი გეოლოგიური სტრუქტურაა არტეზიული აუზი?:

- ა) სტრუქტურა, რომელშიც მიწისქვეშა წყლები ჰიდროსტატიკური დაწნევის ზეგავლენით მოძრაობს;
- ბ) სინკლინური სტრუქტურა, რომელშიც მიწისქვეშა წყლები ჰიდროსტატიკური დაწნევის ზეგავლენით ფენებში მოძრაობს;
- გ) ანტიკლინური სტრუქტურა, რომელშიც მიწისქვეშა წყლები ჰიდროსტატიკური დაწნევის ზეგავლენით მოძრაობს;
- დ) სტრუქტურა, რომელშიც წყალი ჰიდროსტატიკური წნევის ქვეშ უძრავადაა.

16. რასთან არის დაკავშირებული დაწნევითი წყლების დრეკადი რეჟიმი?

- ა) დაწნევის ზემოქმედებით შეკუმშული წყლების გაფართოებასთან;
- ბ) ტემპერატურის მყისიერ ვარდნასთან;
- გ) ტემპერატურის მატებასთან;
- დ) წყალშემცველი ქანის ლითოლოგიის შეცვლასთან.

17. არტეზიული წყლების როგორი ვერტიკალური ჰიდროგეოქიმიური ზონალობა არ არსებობს?

- ა) ნორმალური;
- ბ) ინვერსიული;
- გ) კლიმატური;
- დ) შერეული.

18. რომელ ტემპერატურაზე აქვს წყალს მაქსიმალური სიმკვრივე?

- ა) $0^{\circ}C$;
- ბ) $2^{\circ}C$;
- გ) $4^{\circ}C$;
- დ) $-1^{\circ}C$;

19. როგორი საერთო მინერალიზაციის ქვევით ეწოდება წყალს მტკნარი? (გ/ლ-ში)

- ა) 1;
- ბ) 10;
- გ) 35;
- დ) 2

20. წყალშემცველი პორიზონტის წყალგამტარებლობის ერთეულია:

- ა) მ/დღ.დ;
- ბ) მ²/დღ.დ;
- გ) მ³/დღ.დ;
- დ) სმ/წმ

21. როგორ ჩაიწერება დარსის კანონი ჰიდროგეოლოგიურ ლიტერატურაში?

- ა) $V=K_{ფ} \cdot i$;
- ბ) $V=K_{ფ} \cdot i \cdot F$;

ბ) $V=Kფ \cdot F$;

დ) $V = \frac{Q}{F}$

22. დარსის კანონი ირღვევა სითხის მოძრაობის:

- ა) ლამინარული რეჟიმის დროს;
- ბ) ტურბულენტური რეჟიმის დროს;
- გ) არასდროს.
- დ) ყველა შემთხვევაში.

23. დარსის კანონი არის:

- ა) ფილტრაციის კანონი;
- ბ) წრფივი ფილტრაციის კანონი;
- გ) არაწრფივი ფილტრაციის კანონი.
- დ) სითხის სიბლანტის კანონი.

24. მიწისქვეშა წყლების საექსპლუატაციო მარაგების შეფასება ხდება:

- ა) ჰიდროდინამიკური და ჰიდრაულიკური მეთოდებით;
- ბ) ჰიდრაულიკური და ჰიდროიზოლაციური მეთოდებით;
- გ) ჰიდრაულიკური და ჰიდროიზობარების მეთოდებით;
- დ) ჰიდროიზოჰიფსების მეთოდით

25. საექსპლუატაციო ჭაბურღილის მოქმედებისას ვადგენთ:

- ა) ჭაბურღილის სიღრმეს;
- ბ) ჭაბურღილის კოორდინატს;
- გ) ჭაბურღილის დებიტს ;
- დ) ჭაბურღილის კონსტრუქციას.

26. ფენის გახსნის ხარისხის მიხედვით ჭაბურღილები შეიძლება იყოს:

- ა) სრულყოფილი და არასრულყოფილი;
- ბ) სრულფასოვანი და არასრულფასოვანი;
- გ) სრულფენოვანი და არასრულფენოვანი;
- დ) დამაკმაყოფილებელი და არადამაკმაყოფილებელი.

27. დონის დაწვეის სიდიდე ჭაბურღილში აღინიშნება:

- ა) P-ით;
- ბ) Q-ით;
- გ) S-ით;
- დ) R-ით

28. იზობარები უნდა აკმაყოფილებდნენ პირობას:

- ა) $P = 0$;
- ბ) $P = const$;
- გ) $P = gradP$;
- დ) $P \neq const$

29. გრუნტი შეიძლება იყოს:

- ა) იდეალური და ფიქტიური;
- ბ) იდეალური და არაიდეალური;
- გ) ფიქტიური და ფაქტიური.
- დ) მხოლოდ ფაქტიური.

30. ჰორიზონტალურ სიბრტყეზე სითხის მოძრაობის განხილვისას ვსარგებლობთ:

- ა) დაყვანილი წნევით;
- ბ) აბსოლუტური წნევით;
- გ) დაწნევით;
- დ) ჭარბი წნევით.

31. ჰიდროგეოლოგიური კვლევების სტრუქტურა და სახეობები მოიცავს:

- ა) ქანების წყლოვან და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლას;
- ბ) ფერდობების მდგრადობის შეფასებას;
- გ) ფილტრაციის პროცესის მოდელირებას;
- დ) გეოკარტირებას.

32. მიწისქვეშა წყლების დაძიებულ საბადოსთან დაკავშირებით სახელმწიფო კომისიას დასამტკიცებლად უნდა წარედგინოს:

- ა) ბუნებრივი მარაგები;
- ბ) საექსპლუატაციო მარაგები;
- გ) საექსპლუატაციო რესურსები;
- დ) ბუნებრივი რესურსები

33. მიწისქვეშა წყლების საბადოების სასაზღვრო ჰიდროგეოლოგიური პირობების ძირითადი სქემების რომელი ვარიანტია უფრო ხშირად საქართველოს სინამდვილეში გამოყენებული?

- ა) შემოსაზღვრავი წყალშემცველი ფენი კვების წრიული კონტურით მუდმივი დაწნევით კვების კონტურზე;
- ბ) ნახევრად შემოსაზღვრული წყალშემცველი ფენი მუდმივი დაწნევით კვების ხაზობრივი კონტურის გასწვრივ;
- გ) წყალშემცველი ფენი-ზოლი მუდმივი დაწნევით კვების ხაზობრივი კონტურების გასწვრივ;
- დ) სამი მხრიდან შემოსაზღვრული ფენი

34. ბურღვის რომელ მეთოდს ეძლევა უპირატესობა ჰიდროგეოლოგიური ჭაბურღილების ბურღვისას სტრატეგრაფიული სვეტის დეტალური შესწავლისთვის?

- ა) მთლიანი სანგრევით ბურღვას;
- ბ) რგოლური სანგრევით ბურღვას;
- გ) ბურღვის კომბინირებულ მეთოდს;
- დ) ბურღვის სპეციალური ხერხის გამოყენებას

35. ფილტრაციის კოეფიციენტის რეალურთან მაქსიმალურად მიახლოებული სიდიდის განსაზღვრად გამოიყენება:

- ა) ლაბორატორიული მეთოდი;
- ბ) დაკვირვება დონის ადგენაზე ამოტუმბვის შეწყვეტის შემდეგ;
- გ) დაკვირვება დონის დაწევაზე ამოტუმბვის პროცესში;

დ) ფილტრაციის კოეფიციენტის ანგარიში ემპირიული ფორმულების გამოყენებით.

36. რა შემთხვევაში შეიძლება შემოვიფარგლოთ მხოლოდ ფილტრაციის კოეფიციენტის განსაზღვრით?

- ა) წნევიანი წყალშემცველი ჰორიზონტის შემთხვევაში;
- ბ) წყალამღების განლაგებისას ნაკადის და წყალსატევის სიახლოვეს;
- გ) ნაპრალოვან ქანებთან დაკავშირებული უწნეო ჰორიზონტის ექსპლუატაციისას;
- დ) გრუნტის წყლის უწნეო ჰორიზონტის შემთხვევაში

37. ბუჩქური ამოტუმბვისას სათვალთვალო ჭაბურღილები უნდა განლაგდეს:

- ა) ნაკადის მოძრაობის მიმართულებით;
- ბ) ნაკადის მოძრაობის პერპენდიკულარულად;
- გ) ნებისმიერი კონფიგურაციით;
- დ) ნაკადის მიმართულებისადმი მახვილი კუთხით.

38. რომელი ფორმულით გამოითვლება წნევიანი ფილტრაციის შემთხვევაში ფილტრაციის კოეფიციენტის სიდიდე საცდელი და პირველი სათვალთვალო ჭაბურღილის ვარიანტში?

ა)
$$K = \frac{0.366Q \lg \frac{r_1}{r_0}}{m(S_0 - S_1)}$$
;

ბ)
$$K = \frac{0.366Q \lg \frac{R}{r_0}}{mS_0}$$
;

გ)
$$K = \frac{0.366Q \lg \frac{r_2}{r_1}}{m(S_1 - S_2)}$$
;

დ)
$$K = \frac{0.366Q \lg \frac{r_2}{r_0}}{m(S_0 - S_2)}$$

39. დონის დაწვევის ნახევრად ლოგარითმულ გრაფიკზე რომელი უბნის გამოყენება არის უფრო მართებული ფილტრაციის მახასიათებლების საანგარიშოდ?

- ა) საწყისი უბნის;
- ბ) დამამთავრებელი მონაკვეთის;
- გ) შუალედი უბნის;
- დ) არა აქვს მნიშვნელობა

40. მინერალურ წყლებზე გაბურღულ არტეზიულ ჭაბურღილებში დებიტის გრძელვადიანი პროგნოზისათვის გამოყენებული დამოკიდებულებებიდან რომელი დამოკიდებულება იძლევა უფრო სარწმუნო შედეგს?

- ა) $\sum Q, t$;
- ბ) $\sum Q, \sqrt{t}$;
- გ) $\sum Q, \lg t$;

დ) $\sum Q, S$;

41. წარმოშობის პირობების მიხედვით მიწისქვეშა წყლების ძირითადი ჯგუფებია:

- ა) გრუნტის და არტეზიული წყლები;
- ბ) ნაპრაღური და კარსტული წყლები;
- გ) ინფილტრაციული და კონდენსაციური;
- დ) წნევიანი და უწნეო წყლები.

42. რომელია უდაწნეო მიწისქვეშა წყლები?

- ა) „ნარზანის წყლები“;
- ბ) გრუნტის წყლები;
- გ) არტეზიული წყლები;
- დ) „ბორჯომი“

43. რომელია ენდოგენური წარმოშობის წყლები?

- ა) ინფილტრაციული;
- ბ) მეტამორფოგენური;
- გ) სედიმენტაციური;
- დ) კონდენსაციური.

44. რამდენ აგრეგატულ მდგომარეობაში გვხვდება წყალი ბუნებაში?

- ა) ერთი;
- ბ) ორი;
- გ) სამი;
- დ) ოთხი

45. რამდენ პოლუსიანი წყლის მოლეკულაა?

- ა) ერთი;
- ბ) ორი;
- გ) სამი;
- დ) ოთხი

46. რა ძალების ზეგავლენით მოძრაობს წყალი კაპილარებში?

- ა) სიმძიმის;
- ბ) ზედაპირული დაჭიმულობის;
- გ) ცენტრიდანული;
- დ) ცენტრისკენული.

47. რა არის წყლის საერთო მინერალიზაცია?

- ა) წყალში გახსნილი ორგანულ ნივთიერებათა ჯამი;
- ბ) წყალში გახსნილი მინერალურ ნივთიერებათა ჯამი;
- გ) წყალში გახსნილი გაზების ჯამი;
- დ) წყალში გახსნილი მიკროელემენტების ჯამი.

48. რას უდრის ნეიტრალური წყლის PH ?

- ა) 1;
- ბ) 5;

- ვ) 7;
- დ) 8.

49. როგორი წარმოშობის წყლებისთვის არის დამახასიათებელი ქლორ-იონი?

- ა) ინფილტრაციული;
- ბ) კონდენსაციური;
- გ) მეტამორფული;
- დ) სედიმენტაციური.

50. როგორ წყალს ახასიათებს სულფატური აგრესიულობა?

- ა) HCO_3^- -ის იონებით გამდიდრებულ წყალს;
- ბ) Cl^- -ის იონებით გამდიდრებულ წყალს;
- გ) SO_4^{2-} -ის იონებით გამდიდრებულ წყალს;
- დ) CO_3^{2-} -ის იონებით გამდიდრებულ წყალს

51. როგორი წარმოშობის წყლებისთვის არის დამახასიათებელი ჰიდროკარბონატ-იონი (HCO_3^-)?

- ა) ინფილტრაციული;
- ბ) მაგმური;
- გ) მეტამორფული;
- დ) სედიმენტაციური.

52. ჩამოთვალეთ წყლის ქიმიური შედგენილობის ძირითადი იონები:

- ა) Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} ;
- ბ) Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , Rb^+ , Cs^+ , Sr^{2+} , Al^{3+} ;
- გ) Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , Be^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} , Al^{3+} ;
- დ) Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , CO_3^{2-} , Cs^+ , Be^{2+} , Ba^{2+} , Al^{3+} .

53. აქტიური ცირკულიაციის ზონის მიწისქვეშა წყლების ქიმიური შედგენილობის ფორმირებაში წამყვანი როლი ეკუთვნის პროცესებს:

- ა) მარილების გამოყოფა;
- ბ) იონური გაცვლა;
- გ) დიფუზია;
- დ) გახსნა და გამოტუტვა.

54. გაბნელებული ცირკულიაციის მიწისქვეშა წყლების ქიმიური შედგენილობის ფორმირებაში წამყვანი როლი ეკუთვნის პროცესებს:

- ა) მარილების გამოყოფა;
- ბ) იონური გაცვლა;
- გ) დიფუზია;
- დ) გახსნა და გამოტუტვა.

55. რა არის დეპრესიული ზედაპირი?

- ა) გრუნტის წყლების ზედაპირი;

- ბ) არტეზიული წყლების ზედაპირი;
- გ) ნაპრაღური წყლების ზედაპირი;
- დ) გრუნტის წყლების ზედაპირი დახრილი განტვირთვის უბნისკენ

56. რის დადგენა შეიძლება ჰიდროზოპიფსებიანი რუკით?

- ა) გრუნტის წყლების სიჩქარის;
- ბ) გრუნტის წყლების შედგენილობის;
- გ) გრუნტის წყლების მოძრაობის მიმართულების, ნაკადის დაქანების და განლაგების სიღრმის;
- დ) გრუნტის წყლების რეჟიმის.

57. როდის ეწოდება მიწისქვეშა წყლებს არტეზიული?

- ა) თუ მათ აქვთ გეოსტატიკური დაწნევა;
- ბ) თუ მათ აქვთ გეოთერმული დაწნევა;
- გ) თუ მათ აქვთ ჰიდროსტატიკური დაწნევა;
- დ) თუ მათ აქვთ ჰიდროსტატიკური დაწნევა და მოქცეულია წყალგაუმტარ ფენებს შორის.

58. რამდენი არე აქვს არტეზიულ აუზს?

- ა) ერთი – კვების;
- ბ) ორი – კვების და განტვირთვის;
- გ) ორი – კვების და გავრცელების;
- დ) სამი – კვების, გავრცელების და განტვირთვის.

59. რა ჰქვია არტეზიული აუზის დაწნევით ზედაპირს?

- ა) დეპრესიული;
- ბ) კაპილარული;
- გ) პიეზომეტრული;
- დ) ჰიფსომეტრული.

60. გრუნტის წყლების ზონალობას რომელი ფაქტორი განსაზღვრავს?

- ა) გეოტექტონიკური;
- ბ) კლიმატური;
- გ) გეომორფოლოგიური;
- დ) გეოლოგიური.

61. რომელია მიწისქვეშა წყლების ყველაზე მცირე ზომის რეზერვუარი?

- ა) არტეზიული აუზი;
- ბ) წყალშემცველი პორიზონტი;
- გ) ჰიდროგეოლოგიური მასივი;
- დ) ჰიდროგეოლოგიური ოროგენი.

62. მიწისქვეშა ცირკულაციის რომელ ზონაში ვითარდება კარსტული სიცარიელები?

- ა) აქტიური ცირკულაციის;
- ბ) გაძნელებული ცირკულაციის;
- გ) ძლიერ გაძნელებული ცირკულაციის;
- დ) რეგიონალური ცირკულაციის.

63. რასთან არის დაკავშირებული გეიზერული პროცესი?

- ა) ჰიდროსტატიკური დაწნევის ვარდნასთან;
- ბ) ატმოსფერული წნევის ვარდნასთან;
- გ) მარილების გამოყოფასთან;
- დ) სიღრმულ კონვექციასთან.

64. როგორი წყალია სამრეწველო წყალი?

- ა) წყალი, რომელსაც იყენებენ მრეწველობაში;
- ბ) წყალი, რომელსაც იყენებენ ტექნიკური მიზნებისათვის;
- გ) წყალი, რომელსაც იყენებენ ბალნეოლოგიაში;
- დ) წყალი, რომელსაც იყენებენ ქიმიური ნივთიერებების მისაღებად.

65. წყალმომარაგების სათავე ნაგებობების სანიტარული დაცვის ზონის რამდენი სარტყელი არსებობს?

- ა) ერთი;
- ბ) ორი;
- გ) სამი;
- დ) ოთხი.

66. წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგების გამოსახვის რა ფორმები იხმარება?

- ა) წონითი;
- ბ) ექვივალენტური;
- გ) პროცენტ-ექვივალენტური;
- დ) წონითი, ექვივალენტური და პროცენტ-ექვივალენტური.

67. რომელია ინფილტრაციული არტეზიული აუზის კვების არე?

- ა) წყალშემცველი ფენის დედამიწის ზედაპირზე გაშიშვლებული და ამადლებული ნაწილი;
- ბ) წყალშემცველი ფენის დედამიწის ზედაპირზე გაშიშვლებული და დადაბლებული ნაწილი;
- გ) წყალშემცველი ფენის ტექტონიკური რღვევით გადაკვეთის ადგილი;
- დ) წყალშემცველი ფენის გამოსოფლის ადგილი.

68. როგორ წყლებს ეწოდება მინერალური?

- ა) ბუნებრივ სამკურნალო წყლებს;
- ბ) ორგანული ნივთიერებებით გამდიდრებულ წყლებს;
- გ) მიკროელემენტებით გამდიდრებულ წყლებს;
- დ) მინერალიზებულ წყლებს.

69. რამდენ მოლეკულა წყალს შეიცავს თაბაშირი?

- ა) ერთს;
- ბ) ორს;
- გ) სამს;
- დ) ოთხს

70. რა არის გეიზერი?

- ა) ცხელი წყაროების შადრევანი დედამიწის ზედაპირზე;
- ბ) თერმული წყარო;
- გ) არტეზიული თერმული წყარო;
- დ) ვულკანურ რეგიონში არსებული ცხელი წყარო

71. ჩამოთვალეთ დედამიწაზე მტკნარი წყლების ძირითადი სახეები (კლებადი რიგით)

- ა) მყინვარები, ნიადაგების ტენი, ტბები, მიწისქვეშა წყლები, მდინარეები
- ბ) მყინვარები, მიწისქვეშა წყლები, ტბები, ნიადაგების ტენი, მდინარეები
- გ) მყინვარები, ნიადაგების ტენი, ტბები, მიწისქვეშა წყლები, მდინარეები
- დ) მყინვარები, მიწისქვეშა წყლები, ნიადაგების ტენი, ტბები, მდინარეები

72. რა არის მდინარის ნაკადის მოდული?

- ა) დროის ერთეულში მდინარის განივკვეთში გამავალი წყლის რაოდენობა;
- ბ) მდინარის ნაკადის სიდიდის ფარდობა წყალშემკრები აუზის ფართობს;
- გ) მდინარის ნაკადის წლიური მოცულობის ფარდობა დღეების რაოდენობაზე;
- დ) ნაკადის შრისა და ამავე პერიოდში მოსული ატმოსფერული ნალექების ჯამის ფარდობა

73. როგორ წყალს ეწოდება თავისუფალი წყალი?

- ა) გრავიტაციულს;
- ბ) კაპილარულს;
- გ) ჰიგროსკოპულს;
- დ) ვაკუალურს

74. გაჯერების ზონაში ფილტრაციის რამდენ სახეს არჩევენ?

- ა) ლამინარულს და ტურბულენტურს;
- ბ) ტურბულენტურს;
- გ) ბლანტ-პლასტიკურს;
- დ) ლამინარულს

75. რაზე მეტი უნდა იყოს მინერალურ წყლებში CO₂-ის რაოდენობა, რომ მას ეწოდოს ნახშირმჟავა მინერალური წყალი?

- ა) 0,2
- ბ) 0,3
- გ) 0,4
- დ) 0,5

76. დედამიწის ქერქში რომელია თავისუფალი წყალი?

- ა) ორთქლი, გრავიტაციული წყალი, წყალი ზეკრიტიკულ მდგომარეობაში;
- ბ) ადსორფციული წყალი, ოსმოსური წყალი;
- გ) კრისტალიზაციური წყალი, კონსტიტუციური წყალი;
- დ) კაპილარული წყალი.

77. რა არის ფილტრაციის კოეფიციენტი?

- ა) წყალშემცველი ქანის ტენიანობის კოეფიციენტი;
- ბ) წყალშემცველი ქანის ფორიანობის კოეფიციენტი;
- გ) წყალშემცველი ქანის წყალგაცემის კოეფიციენტი;

დ) წყალშემცველი ქანის წყალშედწევადობის რიცხობრივი გამოხატულება.

78. რომელი ტემპერატურიდან იმყოფება წყალი ზეკრიტიკულ მდგომარეობაში?

- ა) $174^{\circ}C$;
- ბ) $274^{\circ}C$;
- გ) $374^{\circ}C$;
- დ) $474^{\circ}C$.

79. წყალში ორგანული ნივთიერების წონითი რაოდენობის დასახასიათებლად რომელი ელემენტის რაოდენობას იყენებენ?

- ა) გოგირდი;
- ბ) აზოტი;
- გ) ქლორი;
- დ) ნახშირბადი.

80. რა არის ინფილტრაცია?

- ა) აერაციის ზონაში გრავიტაციული წყლების მოძრაობა ქვევით;
- ბ) გაჯერების ზონაში წყლების მოძრაობა;
- გ) ზეკრიტიკული წყლების ზონაში წყლების მოძრაობა;
- დ) აერაციის ზონაში ორთქლის მოძრაობა.

81. ჩამოთვლილი მინერალური წყლებიდან რომელია სასმელი სამკურნალო წყლები?

- ა) აზოტიანი თერმები;
- ბ) გოგირდიანი თერმები;
- გ) მეთანიანი თერმები;
- დ) ნახშირმჟავა თერმები.

82. დააღაგეთ შედწევადობის კოეფიციენტის კლების მიხედვით;

- ა) ლამი, ქვიშა, თიხნარი, თიხა;
- ბ) ქვიშა, ლამი, თიხნარი, თიხა;
- გ) ქვიშა, თიხნარი, თიხა, ლამი;
- დ) ლამი, თიხნარი, თიხა, ქვიშა.

83. რომელია წყალგაუვალი ქანები?

- ა) ქვიშები;
- ბ) კირქვები;
- გ) თიხები;
- დ) ფიქლები.

84. გრუნტის წყლების კვება ძირითადად რომელი წყლების ხარჯზე ხორციელდება?

- ა) ატმოსფერული ნალექების და ზედაპირული წყლების;
- ბ) კარსტული წყლების;
- გ) არტეზიული წყლების;
- დ) კონდენსირებული წყლების.

85. რა არის წყლის აგრესიულობა?

- ა) თვისება, შეაცემენტოს წყალშემცველი ქანები;
- ბ) თვისება გამოფიტოს წყალშემცველი ქანები;
- გ) თვისება დაშალოს წყალშემცველი ქანები;
- დ) თვისება გააჯირჯვოს წყალშემცველი ქანები;

86. მიწისქვეშა წყლების ცირკულაციის რომელ ზონაში ვითარდება კარსტული სიცარიელები?

- ა) აქტიური ცირკულაციის;
- ბ) გაძნელებული ცირკულაციის;
- გ) ძლიერ გაძნელებული ცირკულაციის;
- დ) რეგიონალური ცირკულაციის.

87. რა არის ჰიდროიზოპიეზი?

- ა) დაწნევითი წყლების ნაკადის სხვადასხვა დაწნევის მქონე წერტილების შემაერთებული ხაზი;
- ბ) გრუნტის წყლების ნაკადის სხვადასხვა სიმაღლის შემაერთებული ხაზი;
- გ) დაწნევითი წყლების ნაკადის მიმართულების ხაზი;
- დ) დაწნევითი წყლების ნაკადის ერთნაირი დაწნევის მქონე წერტილების შემაერთებული ხაზი.

88. როგორი წყლებია გრუნტის წყლები?

- ა) დედამიწის ზედაპირიდან პირველი დაწნევითი წყლები;
- ბ) დედამიწის ზედაპირიდან პირველი უდაწნევო წყლები;
- გ) დედამიწის ზედაპირიდან პირველ წყალგაუმტარ ფენის ზემოთ განვითარებული წყლები;
- დ) დედამიწის ზედაპირიდან ყველაზე ქვევით განლაგებული გრავიტაციული წყლები;

89. როგორ წყალს ეწოდება ქიმიურად დაკავშირებული წყალი?

- ა) მინერალის შედგენილობაში შემავალ წყალს;
- ბ) ადსორბციულ წყალს;
- გ) კაპილარულ წყალს;
- დ) ოსმოსურ წყალს.

90. როგორ განისაზღვრება გრუნტის წყლების ნაკადის დაქანება?

- ა) ჰიდროიზოჰიფსების ნიშნულების ჯამის ფარდობით მათ შორის მანძილზე, ნაკადის საწინააღმდეგო მიმართულებით;
- ბ) ჰიდროიზოჰიფსების ნიშნულების სხვაობის ფარდობით მათ შორის მანძილზე, ნაკადის საწინააღმდეგო მიმართულებით;
- გ) ჰიდროიზოჰიფსების ნიშნულების ჯამის ფარდობით მათ შორის მანძილზე, ნაკადის მიმართულებით;
- დ) ჰიდროიზოჰიფსების ნიშნულების სხვაობის ფარდობით მათ შორის მანძილზე, ნაკადის მიმართულებით.

91. დედამიწის ჰიდროსფეროს ნაწილები დაასახელეთ მოცულობის კლებადი რიგით

- ა) მსოფლიო ოკეანე; მიწისქვეშა ჰიდროსფერო; მდინარეები; ჭაობები; ტბები; მყინვარები
- ბ) მსოფლიო ოკეანე; მიწისქვეშა ჰიდროსფერო; მდინარეები; მყინვარები; ჭაობები; ტბები
- გ) მსოფლიო ოკეანე; მიწისქვეშა ჰიდროსფერო; მდინარეები; მყინვარები; ტბები; ჭაობები

დ) მსოფლიო ოკეანე; მიწისქვეშა ჰიდროსფერო; მყინვარები; ტბები; ჭაობები; მდინარეები

92. დააღაგეთ წყალში გახსნილი გაზები ხსნადობის ზრდის მიხედვით.

ა) $H_2S, CO_2, Rn, CH_4, O_2, N_2, He$

ბ) $O_2, N_2, He, H_2S, CO_2, Rn, CH_4$

გ) $N_2, He, H_2S, CO_2, Rn, CH_4, O_2$

დ) $He, N_2, O_2, CH_4, Rn, CO_2, H_2S$

93. დაასახელეთ ოკეანის წყალში გავრცელებული ქიმიური ელემენტები ზრდის მიხედვით.

ა) ნატრიუმი, ქლორი, წყალბადი, ჟანგბადი;

ბ) წყალბადი, ჟანგბადი, ნატრიუმი, ქლორი;

გ) ქლორი, ნატრიუმი, წყალბადი, ჟანგბადი;

დ) ჟანგბადი, ქლორი, ნატრიუმი, წყალბადი.

94. რაზე მეტი უნდა იყოს As-ის შემცველობა წყალში, რომ მას ეწოდოს დარიშხანიანი მინერალური წყალი?

ა) 0.5;

ბ) 0.6;

გ) 0.7;

დ) 1.0

95. როგორია სასმელ წყალში ფტორის (F) -შემცველობის ზღვრული მნიშვნელობა (მგ/ლ)?

ა) 0.7;

ბ) 1.5;

გ) 2.0;

დ) 2.7.

96. როგორი საერთო მინერალიზაციის ზევით ეწოდება წყალს მარილწყლები (გ-გ-ში)?

ა) 10;

ბ) 20;

გ) 35;

დ) 50.

97. რით აიხსნება ის გარემოება, რომ ბუნებაში არსებული პროპორცია (კლარკები) წყალში სრულად არ არის დაცული?

ა) ტემპერატურის ცვალებადობით;

ბ) დაწნევის ცვალებადობით;

გ) ცირკულაციის ცვალებადობით;

დ) ელემენტთა შინაგანი თვისებებით.

98. რომელი ტემპერატურიდან ზევით ეწოდება წყალს თერმული?

ა) $20^{\circ}C$;

ბ) $36^{\circ}C$;

გ) $42^{\circ}C$;

დ) 50°C.

99. როგორი წყლებია კრიოპეგები?

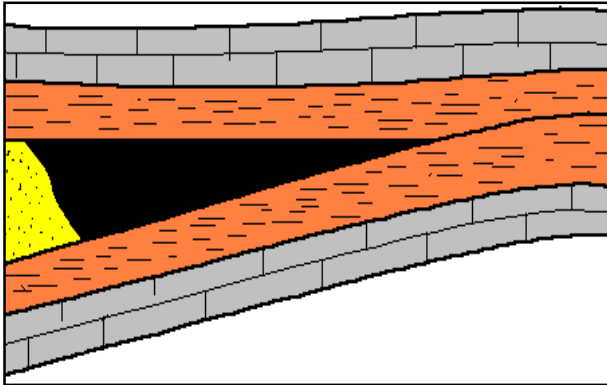
- ა) მზრალი ფენის ქვეშ არსებული წყლები;
- ბ) მზრალი ფენის ზევით არსებული წყლები;
- გ) ჰიდროლაკოლითის თხევადი წყალი;
- დ) მზრალ ფენაში არსებული უარყოფითი ტემპერატურის წყალი.

100. წყალმომარაგების ქვემოთ დასახელებული წყაროებიდან რომელი მიეკუთვნება ეკოლოგიური საიმედოობის თვალსაზრისით უმაღლეს კატეგორიას?

- ა) გრუნტის წყლები;
- ბ) არაღრმა ცირკულიაციის არტეზიული წყლები;
- გ) ღრმა ცირკულიაციის არტეზიული წყლები;
- დ) კარსტული წყლები.

ნავთობისა და გაზის გეოლოგია

1. რა ტიპის დამჭერი ნახაზზე გამოსახული?



- ა) სტრატиграფიულად ეკრანირებული დამჭერი;
- ბ) ლითოლოგიურად ეკრანირებული დამჭერი;
- გ) რიფულ მასივთან დაკავშირებული დამჭერი;
- დ) შერეული ტიპის დამჭერი.

2. ბუდობთა რომელ კლასს განეკუთვნება თასმისმაგვარი (ხელისებური) ბუდობი?

- ა) სტრუქტურულს;
- ბ) რიფოგენულს;
- გ) ლითოლოგიურს;
- დ) სტრატиграფიულს;

3. ნავთობის სიმკვრივის ერთეულია?

- ა) კგ/მ³;
- ბ) გრ/სმ³;
- გ) გრ/წმ³;
- დ) პუაზი;

4. რას ეწოდება ფენის წნევა?

- ა) ფენის წნევა ეწოდება წნევას, რომელსაც განიცდიან (რომლის ქვეშაც იმყოფება) ფლუიდები ბუნებრივ რეზერვუარებში ;
- ბ) ფენის წნევა ეწოდება წნევას, რომელსაც ფენი განიცდის დამჭერებში;
- გ) ფენის წნევა ეწოდება წნევას, რომელსაც განიცდის ნავთობის და გაზი შემცველი ფენი.
- დ) ფენის წნევა ეწოდება წნევას, რომელიც არის ნ/გ-იან ბუდობში.

5. რას წარმოადგენს ფენობრივი რეზერვუარები?

- ა) ფენობრივი რეზერვუარები წარმოადგენს ნ/გ -ის გამტარ ფენს.
- ბ) ფენობრივი რეზერვუარები წარმოადგენს გაუმტარი ქანებით აგებულ გეოლოგიურ სხეულს.
- გ) ფენობრივი რეზერვუარები წარმოადგენს გამტარი ქან-კოლექტორების ერთობლიობას, რომელიც საგებიდან და სახურავიდან შემოსაზღვრულია გაუმტარი ქანებით.

დ) ფენობრივი რეზერვუარები წარმოადგენს კარბონატული ქანებით აგებულ გეოლოგიურ სხეულს.

6) რას ეწოდება ნავთობის და გაზის ბუდობი.

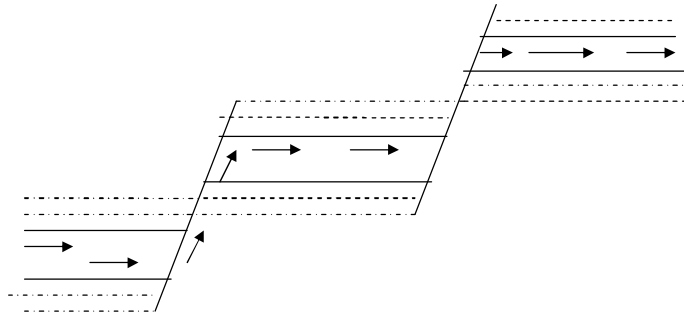
- ა) ნავთობის და გაზის დაგროვებებს საბადოს ფარგლებში.
- ბ) ნავთობის და გაზის ბუნებრივ ლოკალურ დაგროვებას დამჭერში.
- გ) ნავთობის და გაზის ბუნებრივ ლოკალურ დაგროვებას რეზერვუარში.
- დ) ნავთობის და გაზის ბუნებრივ ლოკალურ დაგროვებას კოლექტორში.

7) ნავთობის და გაზის ბუდობთა გენეტიკური ტიპებია:

- ა) სტრუქტურული, ტექტონიკური, ლითოლოგიური, სტრატეგრაფიული.
- ბ) სტრუქტურული, ლითოლოგიური, სტრატეგრაფიული, რიფოგენული.
- გ) სტრუქტურული, ტექტონიკური, რიფოგენული, სტრატეგრაფიული.
- დ) სტრუქტურული, ტექტონიკური, ლითოლოგიური, რიფოგენული

8) ნახშირწყალბადების მიგრაციის რომელი პროცესია ასახული ნახაზზე?

- ა) ვერტიკალური
- ბ) ჰორიზონტალური
- გ) განივი
- დ) საფეხურისებრი



9) ნავთობის ძირითადი შემაღლებული ელემენტებია:

- ა) პარაფინი, ნახშირბადი, აზოტი, გოგირდი, ჟანგბადი.
- ბ) აზოტი, წყალბადი, პარაფინი, გოგირდი, ნახშირბადი,
- გ) ნახშირბადი, წყალბადი, ჟანგბადი, გოგირდი, აზოტი.
- დ) ნახშირბადი, წყალბადი, პარაფინი, ჟანგბადი, გოგირდი.

10) ნავთობის სიბლანტის რამდენ სახეს განასხვავებენ ?

- ა) დინამიურს, კინემატიკურს, ფარდობითს.
- ბ) დინამიურს, კინემატიკურს, სტატიკურს.
- გ) ვერტიკალურს, ჰორიზონტალურს, მართობულს.
- დ) დინამიურს, სტატიკურს, მოცულობითს.

11) რომელ გაზს უწოდებენ თანამგზავრ გაზს ?

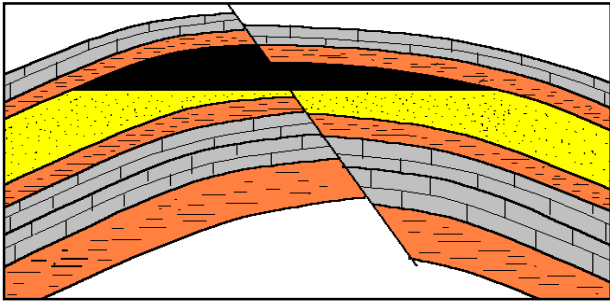
- ა) გაზებს, რომლებიც გახსნილი არიან ნავთობში.
- ბ) გაზებს, რომლებიც ბუდობში ნავთობის ზემოთ არიან განლაგებულნი, უწოდებენ თანამგზავრ გაზებს.
- გ) გაზებს, რომლებიც ბურღვის პროცესში გამოიყოფიან უწოდებენ თანამგზავრ გაზებს.
- დ) გაზებს, რომლებიც მძიმე ფრაქციებს შეიცავენ უწოდებენ თანამგზავრ გაზებს.

12) რამდენ კატეგორიად იყოფა ნავთობის და გაზის დაგროვებები?

- ა) სტრუქტურული და ტექტონიკური.

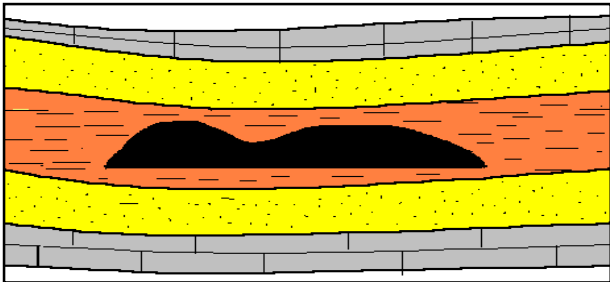
- ბ) მინერალოგიური და პეტროგრაფიული.
- გ) ლოკალური და რეგიონალური.
- დ) 4 კატეგორიად.

13) რა ტიპის ბუდობია გამოსახული ნახაზზე?



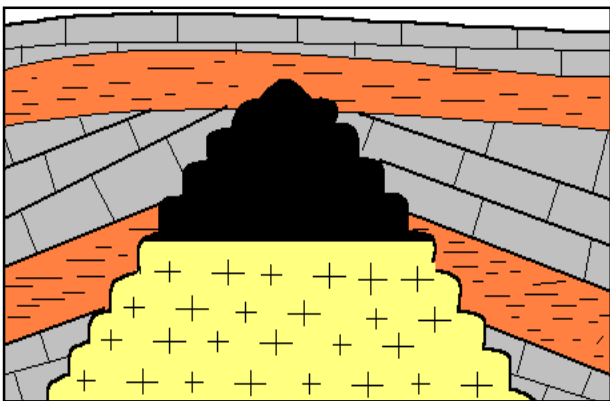
- ა) ანტიკლინურ სტრუქტურებთან დაკავშირებული დაკიდული ბუდობი.
- ბ) სტრუქტურაზე კონტაქტისპირა ბუდობი.
- გ) ტექტონიკურად დაეკრანირებული ბუდობი.
- დ) მონოკლინური სტრუქტურის ბუდობი.

14) რა ტიპის ბუდობია გამოსახული ნახაზზე?



- ა) სტრატეგრაფიული;
- ბ) ლითოლოგიურად შემოსაზღვრული;
- გ) რიფული;
- დ) თაღური.

15) რა ტიპის ბუდობია გამოსახული ნახაზზე?



- ა) თაღური ბუდობი;
- ბ) დაკიდული ბუდობი;
- გ) კონტაქტისპირა ბუდობი ;
- დ) სტრატეგრაფიული ბუდობი.

22) რაზეა დამოკიდებული კერნის ატომის ინტერვალის შერჩევა?

- ა) გეოლოგის შეხედულებებზე;
- ბ) მზურღავეის მოსაზრებაზე;
- გ) იმ დასახულ გეოლოგიურ ამოცანაზე, რომლის გადასაწყვეტადც იბურდება ჭაბურღილი;
- დ) გეოლოგიურ აგებულებაზე და ჭაბურღილის სიღრმეზე.

23) რომელია ჭაბურღილის გამოკვლევის გეოფიზიკური მეთოდი ?

- ა) ქვედა კაროტაჟული ზონდირება;
- ბ) ზედა კაროტაჟული ზონდირება;
- გ) წრიული კაროტაჟული ზონდირება;
- დ) გვერდითი კაროტაჟული ზონდირება;

24) რას ეწოდება ფაციესი?

- ა) ფაციესი ეწოდება ნალექების მინერალოგიურ და პეტროგრაფიულ ნიშანთვისებათა ერთობლიობას;
- ბ) ფაციესი ეწოდება ნალექების სტრატეგრაფიულ და სტრუქტურულ ნიშანთვისებათა ერთობლიობას;
- გ) ფაციესი ეწოდება ნალექების სტრუქტურულ და სტრატეგრაფიულ ნიშანთვისებათა ერთობლიობას;
- დ) ფაციესი ეწოდება ნალექების ლითოლოგიურ და პალეონტოლოგიურ ნიშანთვისებათა ერთობლიობას;

25) რას ეწოდება ნავთობის და გაზის კოლექტორი?

- ა) ნ/გ-ის კოლექტორი ეწოდება ქანს, რომელსაც შესწევს უნარი შეიცავდეს ნ/გ-ს;
- ბ) ნ/გ-ის კოლექტორი ეწოდება ქანს, რომელსაც შესწევს უნარი გასცეს მასში არსებული ნ/გ.
- გ) ნ/გ-ის კოლექტორი ეწოდება ქანს, რომელსაც შესწევს უნარი შეიცავდეს ნ/გ-ს და დამუშავებისას (წნევათა სხვაობისას) გასცეს იგი.
- დ) ნ/გ-ის კოლექტორი ეწოდება ქანს, რომელსაც შესწევს უნარი ნ/გ-ის აკუმულაციის, მაგრამ არა აქვს გაცემის უნარი.

26) როგორი ქანებისთვისაა დამახასიათებელი მეორადი ფორიანობა?

- ა) ტერიგენული ქანებისთვის;
- ბ) კარბონატული ქანებისთვის;
- გ) ორივე ქანებისთვის;
- დ) არცერთისთვის.

27) რომელი ფორმულით გამოითვლიან ფორიანობას ?

- ა) $m = (V_{ფ} + V_{გ}) \cdot 100\%$
- ბ) $m = (V_{ფ} - V_{გ}) \cdot 100\%$
- გ) $m = \frac{V_{ფ}}{V_{გ}} \cdot 100\%$
- დ) $m = \frac{V_{გ}}{V_{ფ}} \cdot 100\%$

28) რა ერთეულებში იზომება განვლადობა?

- ა) გრ/სმ³;

- ბ) პუაზებში;
- გ) დარსებში;
- დ) მიკრონებში.

29) რომელი ფორმულით გამოითვლიან გეოთერმულ საფეხურს?

- ა) $G = \frac{H-h}{T-t}$
- ბ) $G = \frac{H+h}{T-t}$
- გ) $G = \frac{h-H}{t-T}$
- დ) $G = \frac{h+H}{t-T}$

30) რა ძალა გადაადგილებს ნ/გ-ს ფენიდან ჭაბ-ის სანგრევისკენ?

- ა) ჭაბ-ის სანგრევისა და ჭაბ-ის ზედაპირს შორის წნევითა სხვაობა წარმოადგენს იმ ძალას, რომელიც გადაადგილებს ნ/გ-ს ფენიდან ჭაბ-ის სანგრევისკენ.
- ბ) ფენების დრეკადობა განსაზღვრავს იმ ძალას, რომელიც გადაადგილებს ნ/გ-ს ფენიდან ჭაბ-ის სანგრევისკენ.
- გ) ჭაბ-ის სანგრევისა და ფენის წნევას შორის სხვაობა წარმოადგენს იმ ძალას, რომელიც გადაადგილებს ნ/გ-ს ფენიდან ჭაბ-ის სანგრევისკენ.
- დ) ნ/გ-ის შემცველი ფენის ქვეშ არსებული მიწისქვეშა წყლების ენერჯია წარმოადგენს იმ ძალას, რომელიც გადაადგილებს ნ/გ ფენიდან ჭაბ-ის სანგრევისკენ.

31) ნავთობის ბუდობის მუშაობის რამდენი ძირითადი რეჟიმი არსებობს?

- ა) 1; ბ) 2; გ) 4; დ) 5.

32) რას ნიშნავს ჭაბურღილების ჭრილების კორელაცია?

- ა) ჭაბურღილების ჭრილების ერთმანეთისგან გამოყოფას;
- ბ) ჭაბურღილების ჭრილების შეთავსებას (შეპირისპირებას);
- გ) ჭაბურღილების ჭრილებში ნავთობიანი ფენის გამოყოფას;
- დ) ჭაბურღილების ჭრილებში გაზშემცველი ფენების გამოყოფას.

33) როდის არის ჭაბურღილებით გახსნილი ფენის ვერტიკალური სიმძლავრე და ფენის ნამდვილი სიმძლავრე ერთმანეთის ტოლი?

- ა) როცა ფენი ჰორიზონტალურადაა განლაგებული;
- ბ) როცა ფენი ვერტიკალურადაა განლაგებული;
- გ) ისინი ყოველთვის ერთმანეთის ტოლია;
- დ) როცა ფენის დახრის კუთხეა 45° .

34) რა არის ჭაბურღილის ალტიტუდა?

- ა) მანძილი ჭაბ-ის სანგრევისა და ზედაპირს შორის;
- ბ) მანძილი ზღვის დონესა და ჭაბ-ის სანგრევის შორის;

- გ) მანძილი ზღვის დონესა და რელიეფის ზედაპირის მოცემულ წერტილს შორის;
- დ) მანძილი ჭაბურღილებს შორის.

35) რა არის გეოლოგიური პროფილი?

- ა) საბადოს ჰორიზონტალური სიბრტყით კვეთა;
- ბ) საბადოს ვერტიკალური სიბრტყით კვეთა;
- გ) საბადოს დიაგონალური სიბრტყით კვეთა;
- დ) საბადოს გარდიგარდმო სიბრტყით კვეთა;

36) რომელია სწორი - ნ/გ-იანი ფენის კოლექტორული თვისებებია:

- ა) გრანულომეტრიული შემადგენლობა, ფორიანობა, განვლადობა;
- ბ) ფორიანობა, განვლადობა, კუმშვადობა;
- გ) კუმშვადობა; დაჭიმულობა, დაძაბულობა;
- დ) არცერთი არ არის სწორი.

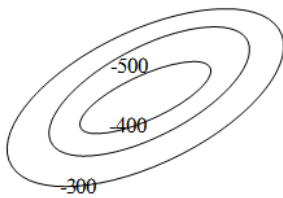
37) რას ეწოდება სტრუქტურული რუკა?

- ა) სტრუქტურული რუკა ეწოდება ერთი რომელიმე ჰორიზონტის საგების ან სახურავის მიწისქვეშა რელიეფის გამოსახულებას;
- ბ) სტრუქტურული რუკა ეწოდება ნავთობგაზშემცველი ფენის სახურავის მიხედვით აგებულ რუკას;
- გ) სტრუქტურული რუკა ეწოდება ნავთობგაზშემცველი ფენის საგების მიხედვით აგებულ რუკას;
- დ) სტრუქტურული რუკა ეწოდება წყალშემცველი ჰორიზონტის ზედაპირზე აგებულ რუკას.

38) სტრუქტურული რუკის აგების მეთოდია:

- ა) სამკუთხედების მეთოდი;
- ბ) პარალელოგრამის მეთოდი;
- გ) კვადრატების მეთოდი;
- დ) წრიული მეთოდი;

39) რა სტრუქტურაა გამოსახული ?



- ა) სინკლინი ;
- ბ) ანტიკლინი
- გ) მონოკლინი
- დ) ფლექსურა.

40) ამ ფორმულით როგორ მარაგებს გამოითვლიან ?

$$Q = F \cdot h \cdot m \cdot \rho \cdot \beta \cdot \theta \cdot K_{\text{ნგ}}$$

- ა) გეოლოგიურ მარაგებს;
- ბ) ამოსადებ მარაგებს;

- გ) პერსპექტიულ მარაგებს;
- დ) პროგნოზულ მარაგებს;

41. ბუნებრივი რეზერვუარების ტიპებია:

- ა) ფენობრივი, მასიური, ლითოლოგიურად შემოსაზღვრული;
- ბ) ფენობრივი, ლითოლოგიურად შემოსაზღვრული, გამოსოფლითი;
- გ) ფენობრივი, მასიური, გამოსოფლითი;
- დ) მასიური, გამოსოფლითი, ლითოლოგიურად შემოსაზღვრული.

42. რას ეწოდება ნ/გ დამჭერი?

- ა) ნ/გ დამჭერი ეწოდება ბუნებრივი რეზერვუარის ნაწილს, რომელშიც ნავთობი და გაზი თავისუფლად გადაადგილდებიან წნევისა და ტემპერატურის გავლენით;
- ბ) ნ/გ დამჭერი ეწოდება ბუნებრივი რეზერვუარის ნაწილს, რომელშიც ნავთობი და გაზის გადაადგილება ხდება გეოთერმული საფეხურის გავლენით;
- გ) ნ/გ დამჭერი ეწოდება ბუნებრივი რეზერვუარის ნაწილს, რომელშიც ფლუიდების მოძრაობის არ არსებობის გამო მასში ეს უკანასკნელი (ფლუიდები) განაწილდებიან სიმკვრივის მიხედვით გრავიტაციის კანონის შესაბამისად;
- დ) ნ/გ დამჭერი ეწოდება ბუნებრივი რეზერვუარის ნაწილს, რომელშიც შესაძლებელია ფლუიდების მოძრაობა ტექტონოკური პროცესების გავლენით;

43. ნ/გ-ის დამჭერთა ტიპებია:

- ა) სტრუქტურული, ლითოლოგიური, სტრატეგრაფიული;
- ბ) სტრუქტურული, ტექტონოკური, სტრატეგრაფიული
- გ) ტექტონიკური, სტრატეგრაფიული ლითოლოგიური;
- დ) სტრუქტურული, ტექტონიკური, შერეული.

44. ჩამოთვალეთ გეოლოგიური აგებმების სახეები:

- ა) ჰორიზონტული, რეგიონული, დეტალურ-გეოლოგიური და სტრუქტურულ-გეოლოგიური;
- ბ) მარშრუტული, რეგიონული, დეტალურ-გეოლოგიური და სტრუქტურულ-გეოლოგიური;
- გ) მართობული, ჰორიზონტული, დეტალურ-გეოლოგიური და სტრუქტურულ-გეოლოგიური;
- დ) ტექტონიკური, დეტალურ-გეოლოგიური და სტრუქტურულ-გეოლოგიური;

45. გ. ბაკროვის მიხედვით ფლუიდგაუმტარები იყოფა:

- ა) რეგიონული, რაიონული, ზონალური, ლოკალური;
- ბ) რეგიონული, სუბრეგიონული, ზონალური, ლოკალური;
- გ) რეგიონული, სუბრეგიონული, რაიონული, ლოკალური;
- დ) რეგიონული, ფართობული, ზონალური, ლოკალური;

46. რამდენი სახის ფენის წნევას არჩევენ?

- ა) სტატიკური და ჰიდროსტატიკური;
- ბ) დინამიური და ჰიდროსტატიკური;
- გ) გეოსტატიკური და ჰიდროსტატიკური;
- დ) სტატიკური და დინამიური.

47. საშუალოდ გეოთერმული საფეხურის მნიშვნელობაა?

- ა) 10 მ; ბ) 33 მ; გ) 100 მ; დ) 1000მ.

48. საშუალოდ გეოთერმული გრადიენტის მნიშვნელობაა?

- ა) 3^0 C; ბ) 5^0 C; გ) 10^0 C; დ) 33^0 C.

49. ნ/გ დაგროვებები იყოფიან:

- ა) სტრუქტურული და ტექტონიკური;
- ბ) სტრატეგრაფიული და ლითოლოგიური;
- გ) ლოკალური და რეგიონული;
- დ) სტრუქტურული და ლითოლოგიური.

50. რას ეწოდება ნავთობის თბოუნარიანობა?

- ა) არის სითბოს რაოდენობა კკალ, რომელსაც გამოყოფს 1 კგ ნავთობი მთლიანად დაწვისას;
- ბ) არის სითბოს რაოდენობა კკალ, რომელსაც შთანთქავს 1 კგ ნავთობი მთლიანად დაწვისას;
- გ) არის სითბოს რაოდენობა კკალ, რომელიც საჭიროა 1 მ³ მოცულობის ნავთობის გასათბობად 20^0 მ-დე;
- დ) არც ერთი არ არის სწორი.

51. რამდენ ჯგუფად იყოფა კოლექტორები?

- ა) ტერიგენული, კარბონატული, შერეული;
- ბ) ლითოლოგიური, სტრატეგრაფიული, სტრუქტურული;
- გ) სტრუქტურული, ტერიგენული, შერეული;
- დ) კარბონატული, მაგმური, მეტამორფული;

52. ა ბაკიროვის კლასიფიკაციის მიხედვით ნავთობგაზიანი კომპლექსები იყოფა:

- ა) ადგილობრივ, რაიონული და რეგიონულ კომპლექსებად;
- ბ) ზონალურ, ლოკალურ და ადგილობრივ კომპლექსებად;
- გ) ადგილობრივ, ლოკალურ და რეგიონულ კომპლექსებად;
- დ) რეგიონულ, ზონალურ, ლოკალურ კომპლექსებად;

53. რას ეწოდება ნავთობგაზ შემცველი ფენი?

- ა) ნავთობგაზ შემცველი ფენი ეწოდება გამტარი ქან-კოლექტორების წყებას, რომელიც ზემოდან (სახურავში) შემოსაზღვრულია გაუმტარი ქანებით;
- ბ) ნავთობგაზ შემცველი ფენი ეწოდება გამტარი ქან-კოლექტორების წყებას, რომელიც ზემოდან (სახურავში) და ქვემოდან (საგებში) შემოსაზღვრულია გაუმტარი ქანებით;
- გ) ნავთობგაზ შემცველი ფენი ეწოდება გამტარი ქან-კოლექტორების წყებას, რომელიც ქვემოდან (საგებში) შემოსაზღვრულია გაუმტარი ქანებით;
- დ) ნავთობგაზ შემცველი ფენი ეწოდება გამტარი ქან-კოლექტორების წყებას, რომელიც ყოველი მხრიდან შემოსაზღვრულია გამტარი ქანებით.

54. რას ეწოდება ნავთობგაზშემცველი კომპლექსი?

- ა) ნავთობგაზშემცველი კომპლექსი ეწოდება ისეთ ლითოლოგიურ-სტრატეგრაფიულ ქვედანაყოფს, რომელიც აგებულია გამტარი ქანების მორიგეობით;
- ბ) ნავთობგაზშემცველი კომპლექსი ეწოდება ისეთ ლითოლოგიურ-სტრატეგრაფიულ ქვედანაყოფს, რომელიც აგებულია გამტარი ქანებით, რომლებსაც საგებში ესაზღვრება გაუმტარი ქანები;
- გ) ნავთობგაზშემცველი კომპლექსი ეწოდება ისეთ ლითოლოგიურ-სტრატეგრაფიულ ქვედანაყოფს, რომელიც სახურავში გადაფარულია რეგიონალური გაფრცვლებების გაუმტარი ქანებით;
- დ) ნავთობგაზშემცველი კომპლექსი ეწოდება ისეთ ლითოლოგიურ-სტრატეგრაფიულ ქვედანაყოფს, რომელიც სახურავში გადაფარულია გამტარი ქანებით.

55. ნ/გ-ზე გეოლოგიური საძიებო სამუშაოები იყოფა შემდეგ ეტაპებად:

- ა) ადგილობრივი, ლოკალური და რეგიონალური;
- ბ) რეგიონალური, საძიებო და სადაზვერვო;
- გ) საძიებო, ლოკალური და სადაზვერვო;
- დ) საძიებო სადაზვერვო და საექსპლუატაციო.

56. რომელ სტადიებად იყოფა ძიების რეგიონალური ეტაპი:

- ა) ნავთობგაზიანობის პერსპექტივების დადგენა და მარაგების გამოთვლა;
- ბ) ნავთობგაზიანობის პროგნოზირება და ზონების გამოყოფა;
- გ) ნავთობგაზშემცველი პროგნოზირება და ნავთობგაზდაგროვების ზონების შეფასება;
- დ) ნავთობგაზიანობის პერსპექტივების დადგენა და ზონების გამოყოფა.

57. რომელ სტადიებად იყოფა საძიებო ეტაპი :

- ა) საძიებო ბურღვისათვის ობიექტების გამოვლენის და მომზადების და ნ/გ –ის ბუდობების ექსპლუატაციის სტადიებად;
- ბ) საძიებო ბურღვისათვის ობიექტების გამოვლენის და მომზადების და ნ/გ –ის ბუდობების ძიების სტადიებად;
- გ) საძიებო და საექსპლუატაციო ობიექტების გამოყოფა;
- დ) საძიებო და საექსპლუატაციო ობიექტების ათვისება.

58. რომელ სტადიებად იყოფა სადაზვერვო ეტაპი :

- ა) საბადოზე ბურღვის და ათვისების;
- ბ) საბადოზე ბურღვის და დამუშავებისათვის მომზადების;
- გ) საბადოს შეფასების და ბურღვის.
- დ) საბადოს შეფასების და მისი დამუშავებისათვის მომზადების.

59. ნავთობის სიმკვრივე იცვლება:

- ა) 0-დან 1 გრ/სმ³-მდე;
- ბ) 0,5-დან 0,75 გრ/სმ³-მდე;
- გ) 0,75-დან 0,99 გრ/სმ³-მდე;
- დ) 0,5-დან 1,5 გრ/სმ³-მდე;

60. რას შეისწავლის გეოთერმია?

- ა) გეოთერმია შეისწავლის ნავთობის ტემპერატურას;
- ბ) გეოთერმია შეისწავლის დედამიწის ქერქში მიმდინარე თბურ პროცესებს, აგრეთვე წიაღში ტემპერატურის განაწილების მიზეზებისა და კანონზომიერებებს;
- გ) გეოთერმია შეისწავლის წყლის ტემპერატურას;
- დ) გეოთერმია შეისწავლის გაზის ტემპერატურას.

61. ნ/გ-ის ლოკალურ დაგროვებებში შედის:

- ა) საბადო და ზონა;
- ბ) ბუდობი და საბადო;
- გ) ბუდობი და ოლქი;
- დ) საბადო და პროვინცია.

62. ანტიკლინური სტრუქტურების ბუდობებია:

- ა) თაღური, გუმბათური, დაკიდული, კონტაქტისპირა;
- ბ) თაღური, ლითოლოგიური, ტექტონიკურად ეკრანირებული, დაკიდული;
- გ) სტრატეგრაფიული, დაკიდული, თაღური, კონტაქტისპირა;
- დ) თაღური, ტექტონიკურად ეკრანირებული, კონტაქტისპირა, დაკიდული;

63. ბუდობთა სტრუქტურული კლასი იყოფა შემდეგ ჯგუფებად :

- ა) პერიკლინური სტრუქტურების ბუდობები, მონოკლინების ბუდობები, სინკლიური სტრუქტურის ბუდობები;
- ბ) პერიკლინური სტრუქტურების ბუდობები, თაღური ბუდობები, პერიკლინური სტრუქტურების ბუდობები;
- გ) მონოკლინების ბუდობები, სინკლიური სტრუქტურის ბუდობები, დაკიდული ბუდობები;
- დ) ანტიკლიური სტრუქტურის ბუდობები, მონოკლინებთან დაკავშირებული ბუდობები, სინკლიური სტრუქტურის ბუდობები;

64. ლითოლოგიური კლასი იყოფა შემდეგ ჯგუფებად :

- ა) ლითოლოგიურად ეკრანირებული და ლითოლოგიურად შემოსაზღვრული;
- ბ) ლითოლოგიურად ერთგვაროვანი და ლითოლოგიურად არაერთგვაროვანი;
- გ) ლითოლოგიურად მასიური და ლითოლოგიურად შემოსაზღვრული;
- დ) ლითოლოგიურად ერთგვაროვანი და ლითოლოგიურად ეკრანირებული.

65. ნახშირწყალბადოვანი გაზების მდგომარეობის ფორმებია :

- ა) შერეული (ბუდობებში) და გახსნილი (ნავთობში და მიწისქვეშა წყლებში);
- ბ) თავისუფალი (ბუდობებში) და შერეული (ნავთობში და მიწისქვეშა წყლებში);
- გ) თავისუფალი (ბუდობებში) და გახსნილი (ნავთობში და მიწისქვეშა წყლებში);
- დ) გაზის ქუდის სახით (ბუდობებში) და შერეული (ნავთობში და მიწისქვეშა წყლებში);

66. ჭაბურღილების განლაგების სისტემებია:

- ა) სამკუთხედური, წრიული და პროფილური;
- ბ) სამკუთხედური, წრიული და რომბული;
- გ) წრიული, პროფილური და კვადრატული;
- დ) სამკუთხედური, კვადრატული და წრიული.

67. ნავთობგაზშემცველობა გამოისახება :

- ა) მ³ - ში; ბ) პროცენტებში; გ) ტ-ში ; დ) ბარელებში

68. ე. ბაკიროვის მიხედვით გამოყოფილია ფლუიდგამტარების შემდეგი სახეები:

- ა) ფართობული, რაიონული , ზონალური და ლოკალური;
- ბ) რეგიონული, სუბრეგიონული, რაიონული და ზონალური;
- გ) რეგიონული, სუბრეგიონული, ზონალური და ლოკალური;
- დ) რეგიონული, სუბრეგიონული, ფართობული და ზონალური.

69. რა დამოკიდებულებაა გეოლოგიურ და ამოსაღებ მარაგებს შორის?

- ა) გეოლოგიური მარაგი ამოსაღები მარაგის ტოლია;
- ბ) გეოლოგიური მარაგი მეტია ამოსაღებ მარაგზე;
- გ) გეოლოგიური მარაგი ნაკლებია ამოსაღებ მარაგზე;
- დ) არცერთი პასუხი არ არის სწორი.

70. ნავთობგაცემის კოეფიციენტი ტოლია:

- ა) ნავთობის საწყისი მოცულობის და ნავთობის ამოღებულ მოცულობის სხვაობის;
- ბ) ნავთობის საწყისი მოცულობის შეფარდებით ნავთობის ამოღებულ მოცულობაზე;
- გ) ნავთობის საწყისი მოცულობის ნამრავლის ნავთობის ამოღებულ მოცულობაზე;
- დ) ნავთობის ამოღებულ მოცულობის ფარდობის ნავთობის საწყის მოცულობასთან.

71. რით განსხვავდება ოკეანური ქერქი კონტინენტური ქერქისგან?

- ა) ოკეანური ქერქი ყოველთვის უფრო მეტი სიმძლავრისაა კონტინენტურთან შედარებით;
- ბ) როგორც წესი გრანიტული ფენა ისოლება;
- გ) ოკეანური ქერქი მხოლოდ ბაზალტურ ფენას შეიცავს.
- დ) ოკეანურ ქერქს სიმძლავრეც ნაკლები აქვს და სიმკვრივეც.

72. რომელი ქანები გამოირჩევა მაღალი მაგნიტური თვისებებით?

- ა) დიამაგნიტური;
- ბ) პარამაგნიტური;
- გ) ფერომაგნიტური.
- დ) ქანები, რომლებიც გამოირჩევიან მაღალი ფორიანობის კოეფიციენტით.

73. გრაფიტურებით აგეგმვის დროს:

- ა) ყველა წერტილში იზომება სიმძიმის ძალის ფარდობითი მნიშვნელობა; Δg-ნაზრდი საკვლევი რაიონისათვის შექმნილ საყრდენ პუნქტთან შედარებით;
- ბ) ყველა წერტილში იზომება სიმძიმის ძალის აბსოლუტური მნიშვნელობა (g-ს სრული მნიშვნელობა);
- გ) იზომება სიმძიმის ძალის ჰორიზონტული მდგენელი (სიმძიმის ძალის ჰორიზონტული გრადიენტი)
- დ) იზომება სიმძიმის ძალის ნორმალური მნიშვნელობა.

74. დედამიწის ზედაპირზე დაკვირვებულ სიმძიმის ძალაზე ბუგეს შესწორება გულისხმობს:

- ა) შესწორებას რელიეფზე;
- ბ) შესწორებას შუალედურ შრეზე;

- გ) შესწორებას თავისუფალ ჰაერში.
- დ) შესწორებას დანალექი წყების ქანებზე.

75. დაკვირვებული გრავიტაციული ველი შედგება :

- ა) რეგიონალური და ლოკალური მდგენელებისაგან;
- ბ) მხოლოდ ლოკალური ანომლიებისაგან;
- გ) რეგიონალური მდგენელებისაგან.
- დ) დაკვირვებული გრავიტაციული ველი არ არის კრებადი, ის არ იყოფა მდგენელებად.

76. გრავიმეტრიის პირდაპირი ამოცანა ამოიხსნება ცალსახად. რას ნიშნავს ეს:

- ა) მოცემულ სხეულს შეესაბამება მხოლოდ და მხოლოდ მისი შესაბამისი ერთადერთი გრავიტაციული ველი;
- ბ) ერთ სხეულს შეიძლება გრავიტაციული ველის რამოდენიმე მრუდი შეესაბამებოდეს;
- გ) ცალსახობა დამოკიდებულია სხეულის ზომებზე.
- დ) გრავიმეტრიის პირდაპირი ამოცანა ცალსახად არცერთი სხეულისათვის არ ამოიხსნება.

77. ლოკალური გრევიტაციული ანომლიების გამომწვევი ფაქტორები შეიძლება ვეძებოთ:

- ა) კრისტალური ფუნდამენტის ღრმად განლაგებულ ქანებში;
- ბ) დანალექ ქანებში;
- გ) მათი გამომწვევი მიზეზი მანტიის ზედა ფენებია.
- დ) მათი გამომწვევი მიზეზი ზღვები და ოკეანეებია.

78. სეისმური საზღვარი გლუვია:

- ა) თუ მისი უსწორმასწორობის სიმრუდის რადიუსი საგრძნობლად განსხვავდება ტალღის სიგრძისაგან;
- ბ) როდესაც უსწორმასწორობის სიმრუდის რადიუსსა და ტალღის სიგრძეს ერთნაირი რიგი აქვს;
- გ) ის დამოკიდებულია ფენის სიმძლავრეზე.
- დ) დამოკიდებულია ფენის ფიზიკურ თვისებებზე.

79. მოჩვენებითი სიმძლავრე ეს არის:

- ა) პროფილის გასწვრივ ნებისმიერი ტალღის ფრონტის გავრცელების სიჩქარე;
- ბ) გარდამტეხი საზღვრის გასწვრივ მოსრიალე ტალღის გავრცელების სიჩქარე;
- გ) საშუალო სიჩქარის კერძო მნიშვნელობა სიღრმის მოცემული ინტერვალისათვის.
- დ) ტალღის სიჩქარე ქანის მცირე მოცულობაში.

80. მაგნიტური ძიება გამოიყენება ისეთი სასარგებლო წიაღისეულის ძებნა-ძიების საქმეში, როგორცაა ნათობი და გაზი, სულფიდური მადნები, სპილენძის საბადოები და სხვა.

- ა) წიაღისეულის ძებნა-ძიება შესაძლებელია იმიტომ, რომ ეს მადნები და მათი გარემომცველი ქანები შეიცავენ ფერომაგნიტურ მინერალებს;
- ბ) მადნებს და მათ გარემომცველ ქანებს არ ახასიათებთ განსხვავებული მაგნიტური შემთვისებლობა;
- გ) მაგნიტობიება არ არის დამოკიდებული ქანების მაგნიტურ შემთვისებლობაზე;
- დ) მაგნიტური ძიება დამყარებულია ქანების სიმკვრივეთა განსხვავებულ მნიშვნელობებზე;

81. მაქსიმალური რადიოაქტიურობა ახასიათებთ

- ა) მუავე მაგმურ ქანებს. აგრეთვე ფიქლებსა და თიხებს;
- ბ) ფუძე ქანებს, აგრეთვე ნახშირებსა და კვარცის ქვიშებს;
- გ) ოკეანეებს, ზღვებსა და ტბებს.
- დ) ყველა ქანი რადიოაქტიურია;

82. განსაკუთრებით ღრმად მდებარე ჰორიზონტების შესწავლისას ელ. ზონდების მეთოდით:

- ა) უმჯობესია გამოვიყენოთ ჰორიზონტების ზონდირება დიპოლური დანადგარებით;
- ბ) უმჯობესია ოთხელექტროდიანი დანადგარის გამოყენება;
- გ) ოთხელექტროდიანი დანადგარის მკვებავი და მიმღები ელექტროდების გაშლები რაც შეიძლება ნაკლები უნდა იყოს;
- დ) მიმღები ელექტროდების განლაგებას მნიშვნელობა არა აქვს;

83. მაგნიტოძიების პირდაპირი ამოცანის ამოხსნა გულისხმობს:

- ა) იმ სხეულების მაგნიტური ველის დაძაბულობის განსაზღვრას რომელთა ფორმები, ზომები და დამაგნიტებულობა ცნობილია;
- ბ) თუ სხეულების ფორმა და ზომა ვიცით დამაგნიტებულობის ცოდნა სავალდებულო არ არის;
- გ) მთავარია ვიცოდეთ დამაგნიტებულება და ჭარბი სიმკვრივე, ფორმას არავითარი მნიშვნელობა არა აქვს;
- დ) მაგნიტოძიების პირდაპირი ამოცანის ამოხსნისას ველის დაძაბულობა არ განისაზღვრება;

84. კვლევის რომელი გეოფიზიკური მეთოდი ემატება გეოფიზიკურ კვლევებს ჭაბურღილში?

- ა) გრავიმეტრიული და მაგნიტური;
- ბ) თერმული და გეოქიმიური;
- გ) სეისმური და რადიომეტრიული;
- დ) აკუსტიკური;

85. ჭაბურღილების კვლევის ელექტრული მეთოდებით ჭაბურღილში იზომება:

- ა) ρ_a -მონვენებითი წინაღობა, V_a -ელექტროგამტარობა, E_a -დიელექტრიკული შეღწევადობა, U_{nc} - ბუნებრივი ველის პოლარიზაციის კოეფიციენტი.
- ბ) $J_{გგ}$ გამა-გამა გამოსხივება.
- გ) ჭაბურღილის დიამეტრი.
- დ) ტემპერატურა.

86. როგორ ჭაბურღილში ტარდება რადიოაქტიური კაროტაჟი?

- ა) გამაგრებულ ჭაბურღილში.
- ბ) როგორც გამაგრებულ ისე გაუმაგრებელ ჭაბურღილში.
- გ) გაუმაგრებელ ჭაბურღილში.
- დ) ჩაცემენტებულ ჭაბურღილში.

87. რეზისტენციმეტრით ჭაბურღილში იზომება:

- ა) ჭაბურღილის სიღრმე.
- ბ) სითხის კუთრი ელექტრული წინაღობა.
- გ) ჭაბურღილის ლულის დახრა.
- დ) ჭაბურღილის დიამეტრი.

88. რა ფარგლებში იცვლება ნავთობის კუთრი ელექტრული წინაღობა?

- ა) $10^9 - 10^{16}$ ომმ.
- ბ) $10^{-3} - 10^0$ ომმ.
- გ) $10^{-4} - 10^{-1}$ ომმ.
- დ) $10^{-5} - 10^{-3}$ ომმ.

89. რა არის ფორიანობა?

- ა) ქანში არსებული სიცარიელები გამოსახული %-ში;
- ბ) ქანში არსებული მარცვლების ზომა გამოსახული %-ში;
- გ) ქანში არსებული სითხე გამოსახული %-ში;
- დ) ქანში არსებული წყალი გამოსახული %-ში;

90. ნავთობგაზსარეწაო გეოლოგია შეისწავლის

- ა) ნავთობის და გაზის მოპოვების ტექნიკას
- ბ) ნავთობის, გაზის და გაზკონდენსატის ბუდობებს და საბადოებს საწყის (ბუნებრივ) მდგომარეობაში
- გ) ნავთობის, გაზის და გაზკონდენსატის ბუდობებს და საბადოებს როგორც საწყის (ბუნებრივ) მდგომარეობაში, ისე დამუშავების პროცესში.
- დ) ნავთობის, გაზის და გაზკონდენსატის ბუდობებს დამუშავების პროცესში.

91. ნავთობგაზშემცველი ეფექტური სისტემების რუკებზე გამოსახულ ხაზებს უწოდებენ

- ა) იზოქორებს
- ბ) იზოპახიტებს
- გ) იზოთერმებს
- დ) იზოჰიფსებს

92. რომელია ჭაბურღილების ჭრილის შესწავლის ძირითადი მეთოდები

- ა) სამარკირო ფენების და შლამის შესწავლა
- ბ) კერნის ამოღება და გეოფიზიკური მეთოდები
- გ) მიკრომინერალოგიური შემადგენლობის ანალიზი
- დ) ლუმინოსცენციურ-ბითუმონოლოგიური ანალიზი

93. ჭრილების შესწავლა მიკროფაუნის საშუალებით გულისხმობს

- ა) ანალებში არსებული მცენარეებისა და მტვრის შესწავლა-განსაზღვრას.
- ბ) ქანების ნიმუშში მიკროორგანიზმების შესწავლას
- გ) მიკრომინერალოგიური ანალიზის მონაცემების შესწავლას
- დ) ჩამოთვლილთაგან არც ერთს

94. რომელ მონაცემს ვერ მივიღებთ კერნის შესწავლით

- ა) ნავთობის და გაზის არსებობის ნიშნებს
- ბ) ქანების ლითოლოგიური დახასიათებას

- გ) მონაცემებს ნავთობის დებიტის შესახებ
- დ) მონაცემებს ქანების დახრის კუთხის შესახებ

95. ნავთობგაზსარეწზე ჭაბურღილის ბურღვისას გეოლოგიური სამსახურის ამოცანას არ შეადგენს:

- ა) ჭაბურღილის გაბურღვის ადგილის შერჩევა
- ბ) ჭაბურღილის ბურღვის პროცესზე კონტროლი
- გ) ჭაბურღილის ჭრილის გეოლოგიური შესწავლა
- დ) ჭაბურღილის კაპიტალური რემონტი

96. ფენის კოლექტორული თვისებების დადგენა ხდება

- ა) როგორც კერნის შესწავლით, ისე გეოფიზიკური მეთოდების და ჰიდროდინამიური გამოკვლევების მონაცემებით.
- ბ) ექსპეტრული და დინამოგრაფიული გამოკვლევებით
- გ) ჭაბურღილებში ცემენტის ამოწევის სიმაღლის განსაზღვრით;
- დ) სეისმომიებით

97. რომელი კატეგორიის ჭაბურღილი არ არსებობს

- ა) საყრდენი
- ბ) პარამეტრული
- გ) სტრუქტურული
- დ) ტექტონიკური

98. რომელი არ არის სწორი მსჯელობა

- ა) ჭაბურღილის ჭრილის შესწავლის მიზანია ქანების განლაგების სტრატეგრაფიული თანმიმდევრობის შესწავლა
- ბ) ჭაბურღილის ჭრილის შესწავლის მიზანია ქანების ლითოლოგიური შემადგენლობის დადგენა
- გ) ჭაბურღილის ჭრილის შესწავლის მიზანია ფლუიდების ქიმიურ-ფიზიკური თვისებების დადგენა
- დ) ჭაბურღილის ჭრილის შესწავლის მიზანია კოლექტორების ნავთობგაზ-წყალნაჯერობის შესწავლა;

99. სტრუქტურულ რუკებზე გამოსახულ ხაზებს უწოდებენ

- ა) იზობარებს
- ბ) იზოჰიფსებს
- გ) იზოპახიტებს
- დ) იზოთერმებს

100. რომელი ხსნარები გამოიყენება ჭაბურღილების დასაცემენტებლად?

- ა) თიხის ხსნარები;
- ბ) ტექნიკური წყალი;
- გ) სატამპონაჟო ხსნარები;
- დ) პერირებული ხსნარები.

ლიტერატურა

გეოლოგიური აბეზვვა და საბადოების ძებნა

1. ე. გამყრელიძე, მ.ჯაფარიძე, ნ.გაბაშვილი, ნ.აბაკელია, ო.მარდაღიშვილი და სხვ. – სტრუქტურული გეოლოგიის მეთოდები, გამომცემლობა “განათლება” თბილისი 1979წ.
2. ნ. ქაჯაია, ნ.აბაკელია, ნ.ჯაფარიძე – სტრუქტურული გეოლოგია და გეოლოგიური კარტირება, გამომცემლობა “ტექნიკური უნივერსიტეტი”, თბილისი 2013წ.
3. მ. კრეიტერი – სასარგებლო ნამარხთა საბადოების ძებნა და ძიება, გამომცემლობა “განათლება”, თბილისი 1947 წ.
4. მ. ჯაფარიძე – მყარი სასარგებლო წიაღისეულის საბადოების გეოლოგია გამომცემლობა “განათლება”, თბილისი 1994წ.
5. ნ. ქაჯაია – წიაღისეულის საბადოების წარმოშობისა და სივრცეში განაწილების კანონზომიერებები გამომცემლობა “ტექნიკური უნივერსიტეტი” თბილისი 2013წ.

სტრატისტრაფია, პალეონტოლოგია

1. ნ. ქუჩულორია 1989. პალეონტოლოგიის მოკლე კურსი. „განათლება“
2. გ. ხარატიშვილი. 1974. ისტორიული გეოლოგია. „განათლება“
3. ნ. მრეველიშვილი. 1997. საქართველოს გეოლოგია. თსუ-ს გამომცემლობა
4. ნ. მრეველიშვილი. 1997. საქართველოს და კავკასიის გეოლოგია. თსუ-ს გამომცემლობა
5. თ. ლომინაძე. 1986. საბჭოთა კავშირის გეოლოგია. მეთოდური მითითებები. სტუ-ს გამომცემლობა
6. გ. გუჯაბიძე. 1976. ზოგადი გეოლოგია. „განათლება“

ბამოყენებითი მინერალოგია, პეტროლოგია და გეოქიმია

1. გ. ხარატიშვილი „კრისტალოგრაფია“, 1975;
2. ბეტხტინი „მინერალოგიის კურსი“, 1957;
3. ნ. ფოფორაძე „მინერალოგია“, 2008;
4. გ. ზარიძე „პეტროგრაფია“, 1988;
5. თ. ივანიცკი, ვ. ქოიავა „ზოგადი გეოქიმიის მოკლე კურსი“, 1972;
6. Х. Батту, А. Принг «Минералогия», 2005;
7. П. Рид «Геммология», 2003;

ჰიდრობეოლოგია

1. ბ. ზაუტაშვილი. ზოგადი ჰიდროგეოლოგია. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი, 1997, 245გვ;
2. ა. ნადარეიშვილი. მიწისქვეშა წყლების მარაგების შეფასების მეთოდები. ტექნიკური უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი, 2001, 175 გვ;
3. П.П. Климентов. Методика гидрогеологических исследований. Госгеолтехиздат, Москва, 1961, с. 390;
4. Справочник гидрогеолога (Гл. редактор М.Е. Альтовский). Издательство геологической литературы», Москва, 1962, с. 616;

ნავთობისა და გაზის გეოლოგია

1. Геология и геохимия нефти и газа. (А.Бакиров, З.А.Табасарайский и др. М. Недрa 1982 г.).
2. Нефтегазопромысловая геология и подсчета запасов нефти и газа.(М.А. Жданов, изд. М. Недрa-1970 г.)
3. Нефтегазопромысловая геология и геологические основа разработки месторождениИ нефти и газа. М.Н. Иванова, Л.Ф. Дементьев, И.П. Чоловский. изд. недра. 1985.
4. Методы подсчета запасов нефти и газа. И.С. Гутман. Изд. Недрa. 1985.
5. Теоретические основы и методы поИсков и разведки скоплений нефти и газа. А.А. Бакиров, Э. А. Бакиров и др. высш. шк. 1987.
6. ნავთობისა და გაზის დაგროვებების ძებნა-ძიების თეორიული საფუძვლები და მეთოდები. მ. ზირაქაძე, გ. სანაძე. გამომცემლობა განათლება, თბილისი 1998.
7. საძიებო გეოფიზიკის კურსი. გ. შენგელაია, გ.მანაგაძე. და სხვ. გამომცემლობა “მეცნიერება” თბილისი 1994.
8. სარეწაო გეოფიზიკა. ლ.ჯავახიშვილი, ნ.ხუნდაძე, გამომცემლობა სტუ. თბილისი 2005.